百科知识
ENCYCLOPEDIC KNOWLEDGE

2014.12B

P17 维生素D的新发现

P22 解疑关于转基因作物的八个说法

P42 欧美国家公务员的福利

P48 晚清官员怎样出国?

P07 圣诞树是什么树

定价 4.5 元

ISSN 1002-9567

9 771002 956145 35>

五花八门—感谢一路有你

走进谷歌数据中心

→位于艾奥瓦州康瑟尔布拉夫斯的数据中心规模庞大，占地超过1万平方米。

↑位于俄克拉荷马州梅斯县的数据中心，在巨型服务器背后的散热通道内，数以百计的风扇把热空气吹送到冷却设备中。

↑位于南卡罗来纳州伯克利县的数据备份存储点，存入和取出可由机械臂完成。

←位于佐治亚州道格拉斯县的数据中心，蓝色LED指示灯显示服务器工作正常。

迟到的中国癌症地图

事件

目前，科技部已经启动“《中国癌症地图集》编制”项目，预计2017年将绘制出新版中国癌症地图。这将是一张迟到的癌症地图——上一版中国癌症地图还停留在1978年，已经超过35年没有更新了。

每年全国新发癌症病例约为312万，每分钟就有6人被诊断为恶性肿瘤。全世界20%的新发癌症病人在中国，24%的癌症死亡病人在中国。

——《2013中国肿瘤登记年报》

癌症是世界医学界公认的“死亡杀手”，近年来呈现出发病率逐年增长、发病人群趋向于年轻化的形势。“《中国癌症地图集》编制”项目将在宏观上梳理国内癌症发病现状，有助于肿瘤学界有针对性地开展课题研究，此举将大力推动学界癌症预防领域的科研进程。

——吉林生物研究院张凤华教授

就像打仗需要军事地图一样，看病也要了解疾病的特点。关于中国癌症的分布特点，我们充其量只知大概，不知其究竟。癌症登记制度在很多国家都是一项实行了多年的基本制度，但在中国，除了部分大城市，许多地方基本是个空白。

——上海中医药大学教授何裕民

过去30多年，环境、职业等致癌因素有了很大的变化，也该（重新）做了。如果没有相关机制，相关数据就很难真实地统计上来。特别是农村地区、贫困地区，异地看病、异地死亡很多，如何统计是个问题。

——中国肺癌治疗临床路径专家组组长支修益

新版的地图将是动态的，可以实时更新，就像天气预报一样，可以查询过去任何一年的数据。

——全国肿瘤登记中心主任陈万青

一些民间人士根据近年来的公开报道绘制的“中国癌症村地图”为观察中国的癌情提供了一个具体而形象的窗口。透过“癌症村”现象，中国的癌症发病情况吸引了全世界的关注，但是“癌症村”这种说法没有出现在任何学术资料中。

——《中国新闻周刊》

“癌症村”这个词语其实是一些外行创造的词，缺乏科学性，专业科研人员并不认可这样的表述。我们至少需要经过十几年甚至几十年的跟踪观察，量级要到10万以上，才敢做出初步判断。“癌症村”这样的说法其实是一种误导。

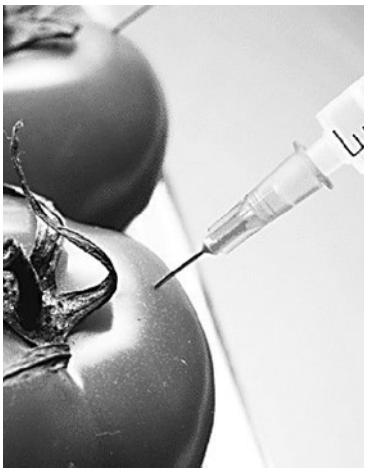
——第一版中国癌症地图项目负责人中国协和医科大学教授黎均耀

雾霾多地高发，未来肯定对人的健康产生影响，但影响到什么程度还不好说。是不是一定引发肺癌暴增，现在不能下结论，因为致癌的因素和过程都是综合性的，但日积月累，对人的呼吸道有刺激是肯定的。中国是个癌症大国，现在亟须提高环境友好度。

——复旦大学附属肿瘤医院腹部外科副主任师英强

CONTENTS 目录

P07 什么是圣诞节的标志？除了红衣白胡子的圣诞老人，恐怕就是挂满星星、彩灯和礼物的圣诞树了。正宗的“圣诞树”究竟长啥样？圣诞植物都有哪些呢？



P22 转基因作物已成为世界上最具争议的话题，但只有科学才会告诉你，哪些说法是正确的，哪些说法是错误的。

言　论

迟到的中国癌症地图/ 01

百科聚焦

圣诞节里话驯鹿/ 余　夫 04

圣诞树是什么树/ 殷学波 07

科技快递

“恐惧让人‘急中生智’”等9则

/ 彭　文 12

心路绿洲

性交易背后的心理空洞/ 肖雪萍 14

健康话题

维生素D的新发现/ 李　兴 17

冬季如何戴口罩/ 霍雨佳 20

巧克力为什么会生虫?/ 钟　凯 21

科学排行榜

解疑关于转基因作物的八个说法

/ 杨孝文 22

科技视野

消费习惯与大脑有关

/ 础　德 24

繁衍：从鱼到人的进化/ 冬　雪 27

用FACE研究全球变化/ 蒋高明 30

珠海航展：我国飞机的最新展示

/ 关　礼 32

考古证今

古代西域的佛教圣地——龟兹

/ 王　燕　张新朝 36

国际看点

“9·11”悲剧会重演吗?

/ 韩　冰 39

欧美国家公务员的福利

/ 高荣伟 42

植物之美

濒危植物

玫瑰的“替身”——香水月季

/ 陈博君 44

P48 晚清时期，为了解世界形势，清政府计划选派官员出洋游历，并且制定了《出洋游历章程》作为管理办法。那么符合什么条件的官员才能获得出国机会呢？

社科广角

古人走路有哪些规矩？
/ 倪方六 46

晚清官员怎样出国？
/ 刘玉琪 48

社科文摘

“2025年半数工种将被计算机取代”等9则/ 李　莉 50

地理风物

华阳 秦岭第一镇
/ 庞　旸 52

和平之城——奥斯纳布吕克
/ 高关中 55

军事大观

盘点美国的海豹突击队
/ 魏　庆 57

编读往来/ 16

你知道吗？/ 35

2014年下半年总目录

下期要目

出发吧，小行星探测器
全面解读爱因斯坦大脑
压力之下的“夜食症”
动漫文化，让世界动起来
我们生活中的那只“羊”
飞机的自动驾驶之路

百科知识

总第587期

社　长：赵新宇
副主编：张田勘　庞　云
编辑记者：林　京　蒲　晖
赵　菲　王　凯
张小萌
美术编辑：杨　娜
市场经营部：李　毅（主任）
王　静　郭雅文

发行广告部电话：（010）68317319
编辑部电话：（010）88390757
手机：18510010616
（9:30~16:30,其他时间可发信息留言）
E-mail: bkzs259@sohu.com

主管单位：中国出版传媒股份有限公司
主办单位：中国大百科全书出版社有限公司
出版发行：《百科知识》杂志社有限公司
地　　址：北京阜成门北大街17号（100037）

本刊网站：www.baikezs.com
本刊微博地址：http://weibo.com/bkzszz

合作伙伴：龙源期刊网

微信公众号

本刊内文使用的是环保型纸张，即100%可再生纸

印　　刷：北京凌奇印刷有限责任公司
出版时间：2014年12月15日
刊　　号：ISSN 1002-9567
CN11-1059/Z
广告经营许可证：京西工商广字0459号
邮政代号：2-276　国外代号：M328

凡转载、摘编本刊纸媒或本刊电子版文章者，需经本刊允许，并注明“转摘自《百科知识》”，否则本刊将追究违者相关经济及法律责任。凡同意在本刊刊发文章者，本刊视为作者已同意对本刊的相关授权。

如发现本刊有印刷、装订等质量问题，请与北京凌奇印刷有限责任公司售后服务部联系退换。
地址：北京市西城区百万庄大街8号
邮编：100037
电话：(010) 68353077

提起圣诞节，人们首先会想到红衣白胡子的圣诞老人，伴着铃儿响叮当，他乘着驯鹿拉着的雪橇从遥远的北方一路奔来，去走访千家万户；提起圣诞节，还少不了挂满星星、彩灯和礼物的圣诞树。你知道为什么会选中驯鹿为圣诞老人当“车夫”吗？你知道圣诞树是什么树吗？

圣诞节里话驯鹿

■余　夫

圣诞老人是圣诞节活动中最受欢迎的人物，传说他会在平安夜乘坐9头驯鹿拉着的雪橇去走访千家万户，给孩子们分送精美的礼物。给圣诞老人拉雪橇的9头驯鹿都有自己的名字：猛冲者、跳舞者、欢腾、悍妇、彗星、丘比特、大人物、闪电和红鼻子鲁道夫。其中红鼻子鲁道夫担任引路的领头者，它明亮的鼻子像灯塔一样穿透迷雾，不论遭遇到什么样的雨雪风霜，都不能阻止它们前进的步伐。

“车夫”驯鹿

在圣诞节的传说中，人们为什么会选中驯鹿这种动物来给圣诞老人拉雪橇呢？首要的一点，当然是驯鹿的性情比较温顺，经过调教能拉雪撬、驮重物；其次，驯鹿的蹄大而阔，中央裂线很深，不仅适于在崎岖不平的道路上行走，冰天雪地中拉起车来也十分稳当。可能正是因为驯鹿有着这种温顺和吃苦耐劳的品性，人们对它有一种特殊的情感，因而在圣诞节这样一个特殊的日子里，把驯鹿同慈祥的圣诞老人组合在一起。

驯鹿被选中担任圣诞老人的“车夫”还有一个理由，那就是生活在极地的驯鹿的生物钟没有规律，无论是在白天还是夜晚都可以活动。科学家曾经在驯鹿的颈部装上无线电发射

器，每10分钟记录一次驯鹿的活动，结果发现驯鹿的睡眠时间非常随机，主要取决于它们消化食物的时间，而不是昼夜的交替。科学家认为，这可能是由于极地有极夜、极昼等不规律的时间变化，生活在这里的驯鹿因而没有调节出精确而稳定的生物钟的必要。

有趣的是，圣诞老人的“车夫”们多数都有典型的男性名字，如鲁道夫、丘比特等，但是依据其生理特性，它们应该都是雌性。为什么这么说呢？原来，雄性和雌性的驯鹿头上都长角，这也是驯鹿区别于其他鹿种的显著特点之一。不过，成年雄鹿的角进入冬季就会脱落，到第二年春天才又重新长出来。所以，圣诞期间还保有一对优美长角的驯鹿只能是雌性了。

生存之道

驯鹿是进入更新世以后分化出来的适应于寒冷地带的物种，广泛分布在欧亚大陆和北美大陆的北部以及一些大型岛屿上。由于分布地域辽阔，它们也分化出很多的亚种，如森林驯鹿、冻土带（苔原）驯鹿、极地驯鹿等。

驯鹿是北极圈内最大的食草动物，这种动物在冰天雪地的环境下自有一套生存之道。在冬天，它们长出十分浓密的绒毛以及中空的长毛。这些中空的保护毛从浓密的绒毛中突出出来，能附着体表散发的温暖的气体。为了防止冻伤，它的鼻子上有被毛，直至鼻端。它的足端也有变化，下面的足垫在冬季会收缩、变硬，使蹄子显著地增长。蹄子的边缘可以踏入冰雪，防止肉质的足垫直接与冰冻的地面接触。

驯鹿的腿部还有一个设计精妙的逆流交换系统，从四肢往回运输血液的静脉与从身体中心向四肢运送温暖血液的动脉靠得非常近，这样可能会以其他方式丧失的部分热量则从动脉传给了静脉，又返回到了体内。由于它的腿部经常与冰雪接触，如果全身体温差不多的话，就会有大量的热从腿部散失。因此，与其40℃的体温相比，驯鹿腿部的温度维持在10℃以下。同时，腿部和蹄子的组织特化，使其在较低的温度下仍然可以维持正常的功能。

驯鹿生活中最惊人的举动就是每年一次的大迁移。春天一到，它们便沿着几百年不变的路线开始进行长距离的迁徙，而且总是由雌鹿打头，雄鹿紧随其后，秩序井然，长驱直入，边走边吃，日夜兼程。它们沿途会脱掉厚厚的冬装，穿上薄薄的夏衣，脱下的绒毛掉在地上，正好成了路标。驯鹿总是匀速前进，只有遇到狼群的追赶或猎人的惊扰，才会来一阵猛跑，发出惊天动地的巨响，打破了荒原的宁静，在本来沉寂无声的北极大地上展开一场生命的角逐。

繁衍之战

每年10月，为了争夺配偶，成年雄鹿需要参加争斗。它们向着对方冲去，鹿角的顶端猛地撞击在一起，骨与骨之间发出连续而清脆的撞击声，石块和土壤在乱蹬的蹄子下面飞扬。在旗鼓相当的情况下，两只雄鹿之间的争斗往往造成失败者受伤甚至死亡。取得胜利的雄鹿在争斗结束后就与它占有的12只左右的雌鹿进行交配，而且它要在随后的3个星期里，疯狂而情趣丝毫不减地追逐雌鹿，并与试图接近这些雌鹿的其他雄鹿进行战斗。为了获得这一切，雄鹿需要动用所有的体能储备，而没有时间来进食或休息。

雌性驯鹿的一生都生活于群体中，只有在产仔之时才会找一块地方，独自停留下来。在这个危险时刻，它尽量离开群体，以免受到推挤和打扰，同时也要避免被捕食者发现。这些产仔地看起来显得荒凉而艰苦，但是新出生的幼仔在这里有最好的存活机会。在幼仔出生当天，它就能够跑得比成年人快了。一个星期之后，它就能像父母一样跑得飞快，时速可达48千米。

鹿背上的民族

驯鹿是居住在北极圈附近的北方民族的肉、乳以及冬季御寒物品的来源，而在游牧

迁徙时，人们更是将驯鹿作为交通运输的工具。因此，这些民族也被称为“骑在驯鹿背上的民族”。

查坦族是蒙古游牧部落中最小的一支，仅有几十户人家，居住在西伯利亚冻土带以南的针叶林——泰加森林地带。他们的生活和文化与驯鹿息息相关。更广为人知的一个民族是身着艳丽的民族服装，头戴独具特色的四角帽，黄皮肤、高颧骨的萨米人，也被称为拉普兰人。拉普兰位于北极地区，横跨挪威、瑞典、芬兰和俄罗斯的荒原地带，只有以苔藓为生的驯鹿能适应这种恶劣环境。萨米人是欧洲最古老的民族之一，传说几千年前，他们追寻驯鹿群来到欧洲的北部定居，是土生土长在北极地区的居民。放牧驯鹿和萨米语共同构成了萨米文化的精髓。在萨米语中，描写驯鹿的词汇就有400多个。

我国的驯鹿是家畜化后而又野生化了的种群，主要活动在大兴安岭北部的激流河、阿穆尔河、呼玛河、阿巴河一带。关于我国驯鹿的渊源，据文献记载，系来自贝加尔湖东北部尼布楚河上游温多森林苔原高地，这里曾是我国通古斯使鹿部——鄂温克族祖先的世居之地，在唐代称为“鞠国”。鄂温克族是中国唯一饲养驯鹿的民族，善于穿越森林和沼泽地的驯鹿是鄂温克族人生活中不可缺少的生产和交通运输工具，具有“林海之舟”的美称。

鄂温克族人饲养驯鹿的方式很粗放，除了定期饲以食盐，夏季建栏熏蚊，在雌鹿产仔期间帮助照顾幼仔，驱赶狼、熊等天敌之外，其余时间皆任驯鹿自由地在林中活动，不予看管。早在1909年，在当时对驯鹿的科学考察中就有这样的记载：“沃利息（驯鹿），俗呼四不象子，其性良善，负重百余斤，登山极速，无论道路如何泥泞及山岭崎岖，草木丛杂，均能越过无虞。角有数岐似鹿，蹄分两瓣似牛，其背似马，其尾似驴，食苔不食草。”100多年过去了，生活在那里的驯鹿的分布范围和数量都没有大的变动。

生态的困境

进入21世纪以后，水害的加重、生态环境的日益恶化、林间猎取物的减少，让鄂温克这个充满了神秘色彩的民族陷入了进退两难的境地。从2003年8月开始，鄂温克族人陆续离开了大兴安岭的原始森林和我国仅有的1000多头驯鹿，搬迁到根河市的新定居点，开始了新的生活。不过，当地为了传承鄂温克族放牧驯鹿的传统，依旧在山上保留了8个驯鹿驯养点。

目前，驯鹿的种群数量在不断减少。气候变化对驯鹿的影响非常大，特别是生态景观的改变，成为驯鹿面临的最大威胁。气候变暖使得北极周边地区的降雨量增加，雨结成冰，覆盖在雪的表面，冰层过厚，致使驯鹿等食草动物很难吃到积雪底下的苔藓。

对于我国的驯鹿来说，所面临的问题是，它们都是半家养的种群，由于长期近亲繁殖，遗传基因衰退十分严重，需要不断加入新的血缘，才能使它们得到新生。

如果没有驯鹿拉着雪橇一路铃儿响叮当，圣诞老人的故事将会多么苍白！因此，在日常生活中，我们每一个人都要争做“环境友好型”公民，保护好身边的生态环境，珍惜美好的地球家园。

【责任编辑】庞　云

圣诞树是什么树

■ 殷学波

在欧美和其他信奉基督教的国家和地区，有一个比新年还重要的节日，那就是圣诞节。什么是圣诞节的标志？除了红衣白胡子的圣诞老公公，恐怕就是挂满星星、彩灯和礼物的圣诞树了。

虽说都叫圣诞树，可它们的形象差别还挺大的：有的像松树，有的像柏树，还有的干脆就是个抽象的圆锥体。正宗的“圣诞树”究竟长啥样？圣诞植物都有哪些？圣诞花环上的植物跟耶稣之间又有什么关系呢？

在我国，圣诞节虽然不是重要的节日，但基督教其实也深刻地影响了我们的生活，比如，今年之所以被定为公元2014年，是因为耶稣降生的那一年为公元元年。所以，我们有必要了解一下圣诞节的故事习俗。

下面就让我们说说那些和圣诞节有关的节庆植物吧。

圣诞树最先出现在哪里

圣诞树是在耶稣诞生1500多年后才出现在圣诞节场景中的，和耶稣本人并没有什么关系。传说，圣诞树最先出现在德国，大约在16世纪，德国人把长青的松柏枝拿到屋中摆设，用于烘托节日气氛，并称其为圣诞树。后来，德国人马丁·路德把蜡烛放在树林中的枞树枝上，然后点燃蜡烛，使它看起来像是引导人们到伯利恒去。在爱迪生发明电灯之后，枞树上的蜡烛逐渐变成了粉色的小灯泡，直至换成今天的LED小灯。整棵圣诞树也主要陈列于室内，树上的挂件变成铃铛、雪花、小礼物还有彩灯。

马丁·路德放置蜡烛的枞树，在植物分类学中对应的是松科冷杉属植物。安徒生童话中有一篇《枞树》，写的是枞树被打扮成圣诞树的故事。枞树就是冷杉属植物的另一个名称，它们是针叶常绿乔木，在我国东北、滇藏、新疆以及闽浙、台湾山区也有分布，如西藏冷杉、秦岭冷杉、百山祖冷杉，等等。

在欧洲、北美以及俄罗斯等地区，人们经常使用的圣诞树种类有银枞、香脂冷杉、南方香脂冷杉、大冷杉、紫果冷杉、高加索冷杉、壮丽冷杉，等等。

除了冷杉属树木，云杉属

树木也是常用的圣诞树树种，其中包括挪威云杉、塞尔维亚云杉、科罗拉多云杉、白云杉。

冷杉属及云杉属树木之所以成为天然的圣诞树首选树种，皆因为它们的针形叶干燥以后不易脱落，颜色和气味也不错。不过，冷杉属和云杉属树木多分布于偏远深山区，不便采挖和运输，所以，多数情况下，圣诞树还是以松科的松树最为常见，如欧洲赤松、苏格兰松、石松、维吉尼亚松、美国五针松、白松、耶路撒冷松、日本黑松、火炬松等。

此外，也有用柏科植物当作圣诞树的，如利兰柏、穆雷柏、美国红刺柏等。

黄杉已从美国西南被引种到世界多地，雪松是世界著名的园林景观树种之一，它们也是被选用较多的圣诞树。诺福克岛松，即南洋杉，更是经常被栽植于室内的绿植，作为圣诞树就更方便了。世界上最漂亮的圣诞树莫过于红豆杉科植物了，红红的杯状假种皮本身就是最好的装饰，像东北红豆杉等，在我国的花木市场也都有销售。

介绍了这么多，我们发现，上述所有圣诞树都属于裸子植物，泛称针叶树。裸子植物，顾名思义，就是种子裸露，没有被果皮包被，这比被子植物，即有花植物（树木中的阔叶树）的种子由果皮包被，在结构上要原始。裸子植物现存种类数量远远少于被子植物。不过，针叶树的种类虽少，却占据了地球森林面积的大部分，整个北半球北部寒冷区域以及其他地区的高海拔区域，几乎都被针叶树森林统治。

至于人们为什么喜欢用常绿针叶树做成圣诞树，是因为它们象征着生命长存，即使在严冬，也依然翠绿（针状叶形以及针叶外面的蜡质帮助它们躲过冬季的寒冷和干旱的侵袭）。而且，裸子植物中的松、柏、杉等植物的分枝一般都是单轴分枝类型。单轴分枝的树木，从幼苗形成开始，由顶芽形成直立的主茎，腋芽形成向侧方生长的侧枝，位置越高的侧枝生长时间越短。正是由于单轴分枝的缘故，通常情况下，这些树木都会长成圆锥状的树型，对悬挂和装饰圣诞礼物非常有利。另外，圣诞树都是选用10多年生的小树，并不会选择成长了几十年或上百年的“参天大树”。

圣诞花环的本来面目

除了选用常绿针叶树作为圣诞树外，在西欧、南欧、北非以及美国一些具有类似地中海式气候的地区，人们也会将某些常绿阔叶被子植物作为圣诞树，其中最主要的就是冬青，包括欧洲冬青、美国冬青、伯福德冬青、代茶冬青。这些冬青在秋冬季结出红红的果实，在绿叶的衬托下，确实能够使人在冬日感受到一股春天的气息。除冬青外，金钱橘、加利蒙地亚橘、月桂樱桃这些植物，本身就是极好的室内栽培植物，也可以拿来作为圣诞树。

冬青不只可以整株作为圣诞树，其带有红色果实的枝条还和其他植物一道用于制作圣诞花环或圣诞花穗。用冬青树枝编成花环挂在大门上，或是将几枝冬青摆放在餐桌上，据说可以驱邪。

不过，有些“圣诞冬青”的长相和我们平常所说的冬青不尽相同。叶子边缘的尖刺让它看起来不那么友善。实际上，这些所谓的圣诞冬青与冬青同属一科，它的大名叫枸骨。

枸骨有不少小名，如鸟不宿、老虎刺、猫儿刺等等。不管哪个名字，听起来都有一种

圣诞花环

枸骨

枸骨的根、枝叶和果实均可入药，它的种子还可以制作肥皂。枸骨生长缓慢，但木材软韧。《中国植物志》中还特别介绍了枸骨木的特殊用途，可用作牛鼻拴。

生人勿近的气场。不过，枸骨也不是没有访客，有些小鸟实在禁不住那些红色果实的诱惑，也就顾不得叶片上的尖刺了。

不仅鸟儿喜爱枸骨红色的果实，“圣诞冬青”之所以被人们相中，也是因为它们的果实红润、鲜艳欲滴，并且成熟之时又恰逢圣诞节。在餐桌和门厅放上枸骨，红艳艳的果实以及绿油油的叶子，一下子就把节日气氛烘托出来。虽然枸骨在圣诞节装饰中必不可少，它却有着纯正的中国血统。枸骨的老家在我国长江中下游地区，后来才被欧洲人带回去装点圣诞节。

枸骨为常绿灌木或小乔木，最高可达3米，它的最大识别特点是具有坚硬刺齿的厚革质叶片。一般为四角状长圆形或卵形，先端刺齿3枚，两侧各具1~2枚刺齿，有时为全缘（此情况常出现在卵形叶）。花序簇生于两年生枝的叶腋内，球果成熟时鲜红色，顶端宿存柱头盘状，明显4裂。

需要说明的是，枸骨虽然有刺，但是中南欧、美国的冬青大多没有刺。

有情槲寄生

比冬青更胜一筹的圣诞避邪植物是槲寄生。西方人过圣诞节，通常会准备一样最常见的植物——槲寄生。它不仅被用来单独编织成束，还被插入圣诞花环，装饰着圣诞节的各种场合。

顾名思义，槲寄生是一类寄生植物，通常寄生于麻栎树、苹果树、白杨树、桦树等落叶阔叶树上，这簇长在其他树木枝干上的绿色枝条，在夏天并不容易发现，可到了冬天，树叶脱落后，绿色的槲寄生在光秃秃的枝条上就非常显眼了。目前所知，最早是在德国以及欧洲一些地区，人们过圣诞节时会采集这种植物装饰圣诞树。

槲寄生在西方被称为“生命中的金枝”，在古希腊和古罗马神话中即有关于它们的故事。传说特洛伊英雄埃涅阿斯为了让死去的父亲复活，闯入地府，不料却被一片迷雾笼罩的黑森林挡住去路。埃涅阿斯的母亲——爱神阿弗洛狄忒派出两只鸽子，指引埃涅阿斯在森林中找到了一株槲寄生，并在槲寄生发出的微弱光芒指引下，成功走出黑森林。后来，在冥河岸边，槲寄生又让见钱眼开的船夫卡隆带埃涅阿斯渡过冥河，最终使得埃涅阿斯父子团圆。

在北欧神话中，槲寄生却成为死亡的象征：爱神弗丽嘉的儿子——和平之神伯德，就是被邪恶之神洛基以槲寄生制成的飞镖射死的。弗丽嘉悲痛的眼泪化解了槲寄生的邪恶，救活了儿子。于是，她承诺，无论谁站在槲寄生下，都会赐给他一吻。槲寄生由此被赋予“爱、和平、宽恕”的含义，这也契合了西方圣诞节的精神本质。槲寄生后来成为了一种圣诞装饰。这个神话演变成了西方圣诞节的传统：如有女子经过或站立于槲寄生悬挂的地方，旁边的男子便可走上前去亲吻她。在槲寄生下接吻的情侣将会幸福终生。

圣诞节来临时，英国人都会悬挂槲寄生枝条，还将它放在枕头下占卜梦境。瑞典人用槲寄生枝作为寻找黄金矿脉的探测棒。奥地利人则将槲寄生放在门槛上以防做噩梦。在奥地利和意大利相邻的边境地区，甚至还一度流传着槲寄生能使人隐形的说法。

在自然界中，槲寄生通常

是对双子叶植物纲檀香目下一种植物的称呼，常见的有欧洲槲寄生和北美槲寄生。它的叶子即使在冬天也依然保持绿色，充满生机。

由于槲寄生是一种“半寄生”植物，很多人喜欢用槲寄生来形容贪婪的欲望。达尔文在《物种起源》中也曾以槲寄生为例说明“生存斗争”：“如果一株树上生有此等寄生物过多，那株树就会衰弱而死去。”事实上，如果槲寄生从寄主身上吸取过多养分，宿主植物的确可能变得不健康，甚至因此枯萎。很多人由此认定，槲寄生“是一种有害植物”。

植物学家却不这样看。虽然槲寄生确实需要从宿主植物吸取矿物质和水分；但在冬季，槲寄生之所以还能保持青翠，表明这种植物完全可以依靠阳光来合成生长必需的养分。最近有生态学家也发现，在整个共生的生物群落中，槲寄生是相当重要的关键物种——不少鸟类喜欢用槲寄生筑巢。在澳大利亚，超过75%的鸟类使用槲寄生筑巢。槲寄生的浆果还是很多动物的食物。有一些蝴蝶以槲寄生的花蜜为食。某些鸟类也爱吃这种植物的浆果。研究表明，被槲寄生浆果吸引而来的动物，往往也会将寄主的果实一起吃下去，从而将这些寄生植物与被寄生植物的种子以同样的方式传送到更广阔的空间，使得这些灌木的数量增加。灌木数量的增加，反过来又会吸引更多的小型动物，从而丰富当地的生物多样性。

槲寄生也是著名中药材，在我国除了新疆、西藏等少数省区外，广泛分布于各个省区，寄生于榆、杨、柳、桦、梨、李、苹果、椴等植物之上。

有趣的是，槲寄生的球果颜色随寄主不同而不同。寄生于榆树时为橙红色，寄生于杨树时为淡黄色，寄生于梨树和山荆子时为红色或黄色。

圣诞节期间，人们不仅在光秃秃的枝杈间发现了葱绿的槲寄生，还在林中找到了圣诞玫瑰。狭义的圣诞玫瑰指的是黑嚏根草。它原产于中欧及南欧，主要生长于阿尔卑斯山东部及南部、喀尔巴阡山脉及意大利北部，其分布区内长有大片云杉、桦树、橡树或山毛榉，圣诞玫瑰通常生长在林下的树荫中。

传说在一个寒冷的夜晚，牧羊人看见东方三贤士路过，却找不到请其代为送给耶酥圣婴的礼物，就哭了起来。天使看到后，便扫净积雪，地面上露出漂亮的粉红色花朵，这就是圣诞玫瑰。圣诞玫瑰为多年生植物，冬春两季绽蕊，适合于栽种在温暖地区的室外。

如今，在编制圣诞花环、圣诞花束时，人们还常用到常春藤、圣诞蕨、即地耳蕨、迷迭香等植物。

黑嚏根草

南半球的圣诞树

在南半球的澳大利亚和新西兰，圣诞节时正值酷暑，与人们传统印象中圣诞节必为冬季冰天雪地的景象完全不同，这里的圣诞老人穿着红色毛皮大氅，却乘着冲浪板到海滩吃露天烤火鸡。

虽然由裸子植物构成的常绿针叶林并未广泛分布在南半球的澳大利亚和新西兰以及南部非洲；但这些地区也有常绿针叶树种，况且各地都可以从外地引入优良的造林树种。比如，原产北美的火炬松，如今在新西兰已广泛栽植。所以，上述地区过圣诞节时，也会在室内布置一棵常绿针叶圣诞树。

在这些地区，还有一些特别的圣诞节庆植物，如澳洲圣诞树、新西兰圣诞树等。澳洲圣诞树分布于西澳大利亚地区，花橘黄色，花期为每年10月到次年1月，正好为圣诞节增添了不少喜庆的气氛，因而被当地人称为圣诞树。碰巧的是，澳洲圣诞树也和槲寄生一样，属桑

寄生科半寄生植物。只不过它不是寄生在其他树木高高的枝杈上，而是利用根部的吸器抢夺其他树木根部的养分。

在新西兰，有一种桃金娘科树木，它被人们描述为“天然圣诞树”，因为这种树木恰好在圣诞节期间开花，红色的花朵配上绿叶，看上去就像一棵装饰好的圣诞树。新西兰圣诞树的花不仅美丽，而且花期也长，可以从每年10月一直开到来年的2月。

在南非，山龙眼科的银桦，以及桃金娘科的红千层，即瓶刷树；在菲律宾，洋金凤等灌木，一样被誉为装饰好的圣诞树。在南非，如果院中有一棵巨大的波巴布树，即猴面包树，也必定在圣诞期间被装饰一新，迎接节日的到来。在南非海拔600~1200米的夏雨冬旱地区，还有一种被人们叫作圣诞百合的植物。

锦上添花的中南美洲圣诞植物

在天主教盛行的中南美洲，圣诞节的庆祝活动十分热烈，并且充满着宗教主题。传统的圣诞红即来自这一地区。圣诞红，又被称为圣诞花，在我国一般称其为一品红、猩猩木。

蟹爪兰

圣诞红，或者说一品红，原产于中美洲墨西哥的塔斯科地区。1825年，由美国驻墨西哥首任大使约尔·波因塞特引入美国。传说在墨西哥，一个小男孩想到神庙拜见耶稣，可他什么礼物也没有，就采了一些长着绿叶的树枝放到神龛上。其他孩子为此讥笑他，谁知转眼间，枝条的顶端竟然长出了红色的叶子。这就是圣诞红。

圣诞红似乎专门是为烘托圣诞节气氛而生的，它开花时适逢圣诞节，并且火红的“花瓣”就像一簇簇火焰。也有人把圣诞红称为圣诞玫瑰的。

事实上，圣诞红顶端那5~7枚又大又红的叶状物是它的花序苞片，它真正的叶片是绿色的，生长在下部。这些大大的“花瓣”在开花前负责保护幼小的花朵，并且在开花后招引那些为花朵传粉的动物前来采蜜。圣诞红在圣诞节期间开出黄绿色小花，仿若引领东方三贤士找到耶稣圣婴的“白冷之星”，故而当地人称其为神圣夜之花。

圣诞红

在巴西，还有一种圣诞仙人掌，其实就是蟹爪兰。这种原产于巴西热带雨林中的附生性仙人掌类植物，由于其花期恰好在圣诞节前后，因此人们叫它圣诞仙人掌。蟹爪兰如今在世界各地都有盆栽观赏。

红色孤挺花也于圣诞期间盛开，因而被称为圣诞节的钟形花。

有关圣诞节的植物可能还不止这些。

从上面的介绍中，我们不难发现，圣诞植物的应用顺序，刚好对应了基督教在全球各大洲的传播路线。

不只植物，动物名称中也有冠以圣诞这个词的。在热带海洋里，就有一种叫圣诞树蠕虫的环节动物。它们平时将身体主要部分栖息在海绵或珊瑚的孔洞里，只留出圆锥形、螺旋状的触手在外面捕食浮游生物。因为这种生物露在外面的触手特别像一棵小小圣诞树的塔形树冠，所以被称为圣诞树蠕虫。

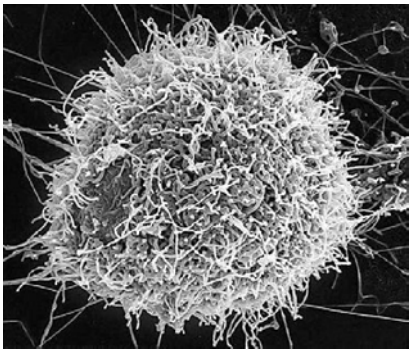
【责任编辑】赵　菲

恐惧让人“急中生智”

很多心理学家认为，恐惧这样的消极情绪不利于人们做出理性判断，而日本一项最新研究发现，恐惧感能让头脑更好使，起到令人“急中生智”的效果。研究人员设计了一个简单且容易再现的实验：让成人和儿童分别看各种蛇和花的照片，然后回答照片上蛇或花的颜色，研究人员记录实验对象回答所需要的时间。结果表明，成人和儿童回答蛇的颜色都要比回答花的颜色更迅速，这个结果否定了所谓怀有恐惧情绪会妨碍认知信息处理这一心理学定论。

埃博拉的“祖先”

美国研究人员发现了埃博拉病毒和马尔堡病毒的“祖先”——一种存在于2300万年前的远古线状病毒。线状病毒曾被认为起源于1万年前，与农业生产的出现时期相一致，而新的研究证实，线状病毒的生存时代远比此前预测的更为久远，其出现的时期与大型猿类崛起的时间一致。研究人员



指出，埃博拉病毒和马尔堡病毒是远古病毒进化链的成员之一，这两种病毒共享源自1600万~2300万年前的一个共同祖先。了解它们的远古进化历史将有助于研发同时针对这两种病毒的新型疫苗。

猴子也得早老症

早老症又名早衰症，是一种罕见的人类遗传性疾病。日本研究人员报告说，他们首次发现患早老症的日本猴。人类早老症被认为是基因修复能力降低等原因所导致的，患者身体衰老的过程较正常人快5~10

倍，样貌像老人，器官亦很快衰退，其病因尚未完全明了，也没有根治方法。日本猴等猕猴类动物与小鼠等实验动物相比，拥有更加接近人类的发育和衰老模式，更适合作为研究早老症和正常衰老机制的样本动物。研究人员准备利用这只猴子的细胞制作出与胚胎干细胞功能极为相似的iPS细胞（诱导多能干细胞），培育出各种细胞，再现早老症的病状，弄清人类早老症和衰老的机制。

与暴力犯罪相关的两种基因

严重的暴力犯罪行为是否有着天生的生物学基础呢？尽管存在争议，但这方面的研究

并不少见，最新的一项研究是在芬兰完成的。科学家发现了与暴力犯罪息息相关的两种基因，保守估计约有5%~10%的严重暴力犯罪可归咎于这两种基因。一种单胺氧化酶A（MAOA）的变异基因类型在那些承认有10次或10次以上严重暴力行为的犯人当中更普遍；另一种基因名为钙粘着蛋白13（CDH13），这种基因参与大脑与细胞间的交流，而且已经被确定与冲动行为的控制有联系，它也在这项研究中被发现与极端暴力犯罪有关。

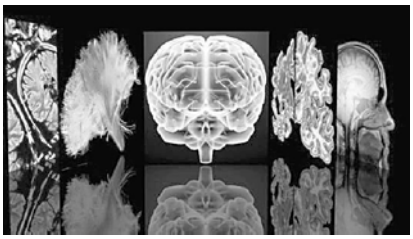
宇宙“孤儿”

美国、日本和韩国的一项研究表明，宇宙中可能有多达一半的恒星不受星系约束，而是在星系之间的黑暗空间里孤独地流浪。研究人员利用美国宇航局分别于2010年和2012年发射的两枚探空火箭，测量了宇宙背景光近红外区域中的波动。结果发现，“孤儿”恒星产生的光线亮度之和与所有星系加在一起发出的亮度几乎相当。研究人员又利

用“斯皮策”红外探测太空望远镜进行验证，所获得的数据证实有大量恒星位于星系之外。这么多的宇宙“孤儿”是怎么产生的呢？研究人员说，星系在宇宙中移动时有可能会与其他星系碰撞并融合，在此过程中，有一些恒星会被剥离放逐到宇宙空间中，成为无家可归的流浪者。

长期“三班倒”大脑衰老早

一个英、法联合研究小组发现，干10年“三班倒”的工作，可导致大脑早衰6年。人的大脑随着年龄增长自然衰老，但“三班倒”的工作会加



速大脑衰老的过程，使人的智力减退。不过，专家指出，停止“三班倒”的工作后，人的大脑可以得到一定程度的恢复，但恢复到正常状态需要5年时间。这个发现可能有助于痴呆症的研究，因为许多痴呆症患者睡眠不好。违反人体生物钟的作息规律造成的健康损害，还包括乳腺癌和肥胖症等。

地球为何“沉闷”了十几亿年

在约24亿年前，地球因“大氧化事件”出现了氧气，但直到约6亿年前动物才崛起于这个星球，“沉闷的十几亿年”间到底发生了什么？一项新研究显示，这是因为中间一段时期大气氧浓度又降回到极低的水平。科学家采集了中国、美国、加拿大和澳大利亚浅海沉积的富铁沉积物和页岩，分析可反映不同历史时期大气氧浓度的铬同位素水平。结果表明，从“大氧化事件”到“生命大爆发”期间，大气氧浓度不到现代数值的0.1%，不足以支持动物出现。“生命大爆发”发生在5亿~6亿年前，大气氧浓度上升至现代数值并维持至今，几乎所有动物都在这一时期出现。之所以氧气浓度会再次降低，可能是因为地球上沉积的有机物因地壳剧烈变化而返回地面与氧气发生反应，消耗了大量氧气。

“鬼魂”原是大脑所造

瑞士科学家在实验室里“造鬼”成功，证明“鬼魂”是由人类大脑创造的幻觉，多因生病、劳累或者压力，使得大脑在某一瞬间失去了身体的位置所致。科学家建立了一个装置，让志愿者蒙着眼，用食指控制一个机械手臂的运动，这一运动被传递到他们身后的另一个机械手臂上，而这个手臂会触碰他们的背部。当手指的推动和后背被触碰同时发生

时，志愿者会产生是自己在触碰自己背部的错觉。然而，当科学家们将后背的触碰延时500毫秒，志愿者们突然感觉有“隐形”的人贴近他们，同时还感到自己向后漂移，靠近一个看不见的手。在正常情况下，人类大脑能够就人体在空间内的存在，组建一个统一的自我认知。然而，当这一系统发生故障，有时候会创造自己身体的“第二个存在”，而大脑并不认为这是自己的身体，而是一个其他的“存在”。

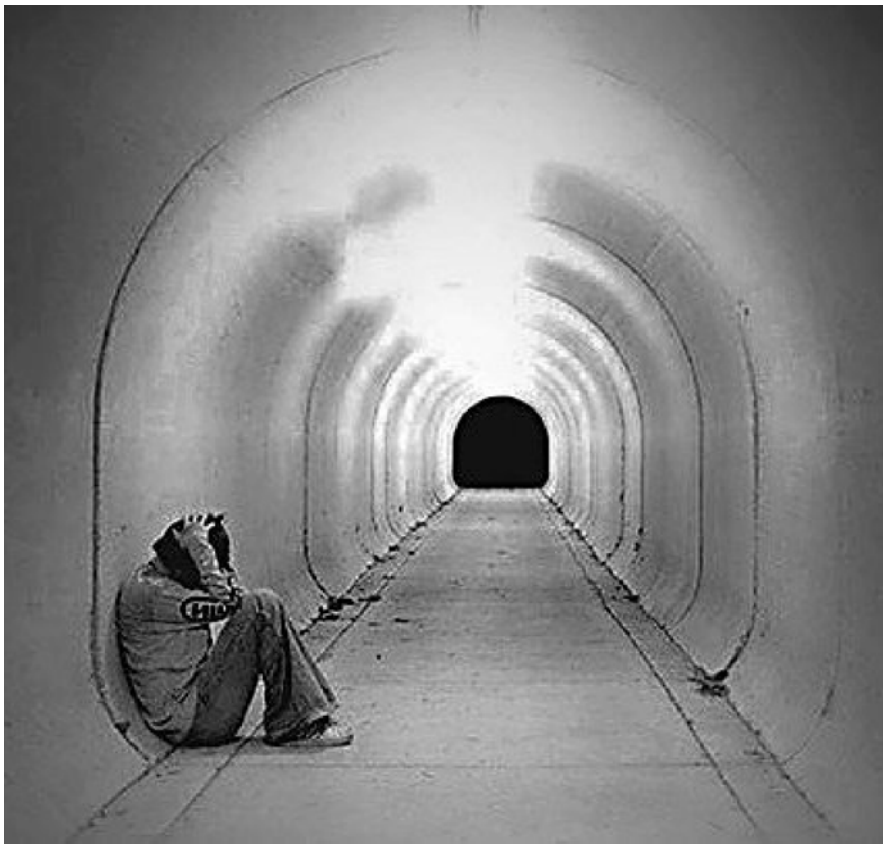
能影响人类思维能力的病毒

美国科学家在人类身上发现了一种来自植物的病毒。这种病毒被称作ATCV-1，属绿藻病毒的一种。在此之前，像这种在植物和动物两个世界间传播的病毒极其罕见。研究中最令人意外的发现是，这种病毒似乎减缓了部分人群的思维能力，特别是他们处理视觉信息的能力。测试发现，那些携带有病毒的人比没有病毒的人对于视觉信息的处理速度慢10%，而这种差异无法通过年龄、性别、种族、社会经济地位、教育等其他因素解答。研究人员还将同样的病毒注射到老鼠体内。6周后，注射ATCV-1病毒的老鼠穿过迷宫的时间比之前延长了大约10%。这些被注射病毒的老鼠大脑中超过1000个基因出现了变化，而这些基因都被认为与记忆和学习能力有关。

【文稿】彭　文
【责任编辑】庞　云

性交易背后的心理空洞

■ 肖雪萍



回眸2014年的社会新闻热点，影视明星、电影导演嫖娼、吸毒被捕的新闻几乎成了系列报道。从演员黄海波到导演王全安，一个个“好男人”形象随着嫖娼丑闻而瞬间崩塌。特别是王全安嫖娼事件，更令人感到不解，因为这次事件距他迎娶年轻貌美的明星妻子张雨绮尚未满两年。

有不少人会认为，丈夫参与性交易是对妻子性魅力的否定。但此时就有一个问题值得我们去关注：如果妻子年老色衰，丈夫渴望年轻漂亮的身体还算“情有可原”。可是有些当事人的妻子很年轻，也很漂亮，怎么丈夫还会有嫖娼需求呢？其实，在一些嫖娼行为背后，当事者的行为有更加深层的心理原因。

性交易关乎法律道德，更关乎心理发展

从奴隶社会开始，当生产力有了一定发展之后，便有了剩余的生产资料，性就变成了可以交易的商品。这种现象不只发生在人类社会中，当企鹅想要得到用以筑巢的石头，又懒得自己去寻找，就会去与别的企鹅交配；猿猴也会用性去交换食物，或通过性关系得到其他同类保护。在动物世界，不存在“道德”这个东西，所以不会有人去谴责动物们的行为，更不会有别的动物把性交易双方关起来。

有些动物需要用性交易的方式去生存，或者满足自己的需要。这是动物世界的生存法则之一。

引申到人类世界，从表面上看嫖娼是身体的需要，但其实更是心理需要。身体的需要很容易得到满足，但心理的需要由于比较隐秘、复杂、不可捉摸，所以较难得到满足。有些人甚至不太清楚自己到底有什么样的心理需要。

在信息化程度越来越高的现代社会，出轨、外遇已经容易到只需动动鼠标，可还是有一些人宁愿用交易的方式去得到性。这样的选择，恐怕已经远远超出满足身体需要的范畴，更多的是为了填补心理的需要，而不是单纯的

性饥渴那么简单。

当人的内心里有很大的空洞，又无法用爱来填满，那么这空洞就会持续地让人生活在焦虑、恐惧和绝望里。仿佛在黑暗中旋转着跌入万丈深渊，有一种无法掌控自己的“被倾覆感”，那是一种很难面对和体验的可怕情境，此时人们就会想办法去用别的东西来填充这个空洞，比如嫖娼。

如果嫖娼这种想法无法在现实中实现，那个心理的空洞就会一直存在，为了暂时摆脱内心中焦虑、恐惧、失望等情绪，有些人就可能采用替代、转移等形式去满足自己，比如赌博、吸毒、沉迷网络等。这样的行为，给社会带来的危害也更大一些。

亲密不易，性却容易

很多心理学文章都谈到过潜藏在人内心的空洞。这个空洞往往来自生命的早期，最早能追溯到婴儿时期。如果一个人在小时候没有能够和妈妈建立亲密而稳定的关系，没有充分地体验到爱和被爱，没有体验到安全和稳定的关系，那么他成年之后就会缺乏建立亲密关系的能力，甚至是惧怕和逃避亲密关系。

逃避亲密关系的明显标志，就是不表达自己的真实想法和感受。当伴侣试图与之进行情感联系时，他的本能反应是打岔，或者避开，或者沉默，还有些人显得很生气，甚至是暴怒。他们用这样的方式与伴侣隔开，让对方不要靠近他，不要认识他真正的样子——因为他认为自己真实的样子是丑陋的、弱小的、不值得爱的。

人的本能是渴望与他人进行情感连接的，否则就会感到巨大的孤独感和被抛弃感，那是一种常人很难面对的恐惧局面。然而，性，可以带来亲密的假象。

当性是通过金钱而换得的，就意味着当事人可以不需要付出情感，也无需对对方的情感期待负责，但同时又能在身体的互动中，体验到一些亲密的连接感，以缓解孤独和被抛弃的感觉。为了得到短暂的亲密感觉，有些人不断地发生一夜情，而另外一些人则是经常进行性交易，这其实是一回事。

循环往复的痛苦

事实上，在“性活动”中心理的满足比身体的满足更具魅力，也更能滋养人的身心。沉迷于一夜情和嫖娼行为的人其实很清楚这一点，他们的方式并不能带来真正的性满足，也无法填满其内心的空洞。性交易也无法真正驱赶孤独、焦虑、恐惧等情绪，甚至每当早上醒来面对陌生的身体，那种情绪感受会更加强烈。

但是每当他再次感受到那些可怕的感觉，最直接、最快速的方法，依然是一夜情或嫖娼。这是因为如果建立亲密关系，把真实的自己交付给另一个人，交付给那个可能会抛弃和伤害他的人，对他来说更加可怕，更加困难。相比较而言，嫖娼虽然不能解决根本问题，但可以部分地缓解那些可怕的感觉，能暂时让当事人感觉舒服一些。

心理学如何看待嫖娼

有些观点认为，男人之所以嫖娼，是因为妻子无法满足其某些特殊的性需要。在笔者看来，这是社会学的观点，而非心理学。

依据人的一般心理发展来说，如果人的内心是有安全感的、被爱充满的，那么他的需要就会指向外界而不是自己的身体。换句话说，一个内心感到满足的人，他的注意力会更多放在自我实现上，比如追求精神的享受，追求理想的实现，甚至是追求与整个世界的爱的连接，而不仅仅局限于追求爱情或感官享受。

如果一个人花费很多注意力在感官的享受上，从某种程度上来说，其心理发展还有相当一部分是固着在婴儿期。在婴儿时期，孩子确实来不及去关注外界和他人，他将更多的精力和注意力放在自己的身体上，并且，他也只能这样做，因为婴儿还不具备关注外界的能力，

心智发展还没有到那个阶段。

如果已婚者去嫖娼，固然可能出于对婚姻关系的不满意——这不满意可能是夫妻两个人共同促成的，但更大的可能是当事者有一些自己无法处理的心理创伤，由于暂时不能找到解决这些创伤的方法，故而选择用嫖娼的方式去缓解。

从这个层面来说，嫖娼的行为能帮助他转移、消解一些痛苦。如果不谈法律和道德，当事者其实正在努力地帮助自己脱离困境，这个方法固然让很多人不高兴，但那也许是其能力范围内所能想到的最好的方法。

所以，嫖娼行为与妻子是否年轻漂亮，是否性感、有魅力都没有太多关系；与当事人是否有较高的道德水平（如果一味为了道德而封堵这个出口，他可能会用其他更有害的行为来替代），是否愿意遵守法律规定也没有太大关系。与之有关的是其自身的心理发展，以及其应对心理创伤的方法途径，比如当事者其实应该求助于心理咨询，去认识自己，抚平早年的心理创伤，而不是用对婚姻关系极具破坏性的嫖娼行为来解决问题。

幸福婚姻：每个人先做好自己

随着心理学的普及，人们逐渐认同了“婚姻是两个人的事”这个观点，所以每当有人出轨，除了谴责当事者，很多人也会设问他的伴侣是否有问题。

婚姻确实是非常复杂的关系。但是幸福的婚姻都有一个前提，那就是每个人先做好自己，然后在这个基础上去爱对方，去陪伴对方。两个人再相爱，也无法替代对方去成长，无法去做对方的心理咨询师。

有些人可能确实有好运气，能够遇到一位天生就很懂得经营亲密关系的伴侣，并且更幸运的是，他们还彼此相爱，这样的关系确实能让人获得很多心理和情感的滋养。但即便如此，伴侣依然无法替代你去成长和改变，属于你的问题，必须也只能由你自己去面对，而伴侣所能做的，只是陪伴而已。所以，不要寄希望于伴侣来解决你的心理创伤，因为对方也有一大堆自己的问题需要去面对。要成长，还是要靠自己。

【责任编辑】张小萌

——一位天津读者发来信息：2014年11B第11页的标题不通顺，“的”字位置有误，应为《诺贝尔和平奖：让我们的童年不再灰暗》。我是咱刊忠实读者，多次发信息，希望这次一定刊登我的纠正。

——编辑：感谢这位热心读者，希望您今后继续不吝指正。因为校对出现失误，在此向作者和广大读者致歉。

——云南何谦读者短信留言：11B第12页的右栏第4行“为儿童争取免收劳役、获取教育的权利”，这句话中的“收”应为“受”。

——编辑：多谢您指出这个错误。

——多位读者来电询问：为什么明年在你们那里订阅没有优惠了？

——编辑：优惠订阅活动早已结束多时了，我刊的订阅方式主要是通过邮局征订的。在此还要预告一下，明年我刊的栏目将会有全新的改版。请广大读者放心，这个改版不是要改得“面目全非”，而是在征求读者意见的基础上对栏目和内容进行整合，以期让《百科知识》上的文章更有趣、更贴近生活、更快捷地反映热点问题。

您想了解哪方面的知识？您对我刊有什么建议？您发现杂志中有什么错误？敬请来信或留言。

维生素D的新发现

■李　兴

早在1824年，就有人发现鱼肝油可以治疗佝偻病。1918年，英国的梅兰比爵士证实佝偻病是一种营养缺乏症，但他误认为是缺乏维生素A所致。后来，德国哥廷根大学的阿道夫·温道斯首先确定了维生素D的化学结构。他因为研究胆固醇的组成及其与维生素的关系，并发现维生素D而获得1928年的诺贝尔化学奖。

维生素D与胰腺癌的关系

1921年麦克科伦姆命名了维生素D，从名字来看，这是人类发现的第四种维生素，但当时的人们还不知道，这种东西和其他维生素不同，因为只要有紫外线，人自己就可以合成维生素D。

维生素D为固醇类衍生物，具有抗佝偻病作用，又称抗佝偻病维生素。维生素D家族成员中最重要的成员是维生素D2（麦角钙化醇）和维生素D3（胆钙化醇）。1932年经过紫外线照射麦角固醇而得到的维生素D2的化学特性被阐明。1936年维生素D3的化学特性才被确定。

维生素D家族均为不同的维生素D原经紫外线照射后的衍生物。植物不含维生素D，但维生素D原在动、植物体内都存在。维生素D是一种脂溶性维生素，有5种化合物，与健康关系较密切的是维生素D2和维生素D3，它们存在于部分天然食物中。人体皮下储存有从胆固醇生成的7-脱氢胆固醇，受紫外线照射后，可转变为维生素D3，适当的日光浴足以满足人体对维生素D的需要。

这些仅仅是人们过去对维生素D的认识。然而今天，人们发现，维生素D具有广泛的作用，甚至与治疗癌症有关。从几位名人所患的胰腺癌可以知道，维生素D有多么重要的作用。

IT精英、苹果电脑的研发者乔布斯和2011年诺贝尔生理学或医学奖得主之一斯坦曼都是因为患胰腺癌而早亡，前者只活了56岁，后者是68岁。除了患癌这件巨大的不幸外，乔布斯和斯坦曼二人同样有更令人唏嘘的遗憾。

斯坦曼于2007年被确诊为胰腺癌，经过治疗，存活了4年。最遗憾的是，斯坦曼于诺贝尔生理学或医学奖评审委员会宣布其获得2011年诺贝尔生理学或医学奖的前3天——9月30日去世，未能亲耳听到自己获奖的消息。诺贝尔生理学或医学奖评审委员会主席戈兰·汉松表示，我们“为他不能感受这份喜悦而遗憾”。

乔布斯于2003年被诊断为胰腺癌，经过治疗和抗争，他仍然生存了8年。乔布斯是在斯坦曼去世后的5天——10月5日去世，也留下了最大的遗憾——生前未能与生父相认与和解，尽管生父知道乔布斯患病后曾想主动给他打电话，但他担心会让人误解是为了乔布斯的钱（乔布斯去世留下83亿美元财富），也就一直未能如愿。

现在研究人员认为，由于缺

少维生素D的帮助，一些治疗胰腺癌有效的药物不能发挥作用，因而让无数与乔布斯和斯坦曼一样患胰腺癌的人得不到有效治疗而英年早逝。如果能在化疗中加上服用维生素D，则很多患者不仅可以延长生存期，而且有可能被治愈。

维生素D抗癌的机理

胰腺癌是癌中之癌，最大的特点是死亡率极高。病人出现胰腺癌症状（上腹不适、隐痛、黄疸等）并确诊后，平均寿命只有约9个月，而且5年生存率不到2%。胰腺癌90%起源于腺管上皮的导管腺癌，而且胰腺癌早期的确诊率不高，手术死亡率也较高，治愈率非常低。

现在，美国苏尔克研究所的罗纳德·伊万斯等人在《细胞》杂志发表论文称，一种维生素D衍生物（维生素D样药物）可以瓦解保护胰腺肿瘤的细胞屏障，使得这一坚不可摧的癌症对药物更敏感。这种维生素D衍生物能阻止纤维化过程，对于其他癌症，如肺癌、肾癌和肝癌等一些难治性肿瘤可能也具有重要的促进疗效的作用。

胰腺癌与其他癌症一样，其难以治疗在于癌症细胞可以借助纤维化来保护自我。例如，胰腺肿瘤细胞可以发出一些信号与相邻细胞产生相互作用，导致局部发生炎症反应，炎症反应又产生纤维化，进而形成环绕肿瘤细胞的盾牌，从而阻断免疫细胞与药物进入肿瘤细胞对其进行攻击。这一机制导致肿瘤耐药，因而难以治愈胰腺癌。

研究人员认为，如果能防止肿瘤细胞周围发生炎症反应，就能避免保护肿瘤细胞的盾牌——纤维化的形成。过去，研究人员找不到合适的阻止癌症纤维化的方法，现在，研究人员发现，维生素D或许就是阻止癌症纤维化的较好和简便的方法。

过去，人们知道胰腺星形细胞是形成肿瘤细胞盾牌的关键。当组织发生微小损伤时，星形细胞能迅速变成激活状态，这种状态具有促进细胞增殖的效应。在癌症组织中，星形细胞不断地被激活，激活的星形细胞不仅为肿瘤细胞提供了额外的细胞生长因子，促进肿瘤细胞增殖，而且能协助形成保护肿瘤细胞的局部屏障——纤维化。

2013年，伊万斯等人发现，一种维生素D衍生物具有灭活肝脏星形细胞的作用，他们推测这种效应可能也存在于胰腺。过去认为胰腺组织没有维生素D受体，因而推论维生素D衍生物不能灭活胰腺星形细胞。实际上，人体32个组织或器官都含有维生素D受体。研究人员在分析胰腺星形细胞激活和失活之间的差异时发现，肿瘤细胞周围活化星形细胞表达出了高水平的维生素D受体，更重要的是，当把维生素D衍生物添加到活化的星形细胞中时，这些细胞迅速恢复至一种健康的失活状态，停止生成刺激生长和炎症的信号，从而停止刺激肿瘤生长并阻止炎症发生，也就能阻断纤维屏障形成。

那么，为何天然维生素D不能使活化星形细胞失活呢？原因在于，活化星形细胞能迅速分解普通维生素D，阻止维生素D和受体结合。但是活化星形细胞并不能分解维生素D衍生物，无法阻止维生素D衍生物与受体结合。

根据这一研究，伊万斯认为，关键在于，在肿瘤细胞激活星形细胞前，维生素D或许能维持星形细胞维生素D受体信号传导正常，从而抑制癌症生长。此前也有研究人员临床试验用维生素D联合化疗药物治疗胰腺癌，但激活的星形细胞能分解维生素D，因而未能产生疗效。

现在，如果能在肿瘤细胞活化星形细胞前使用维生素D和化疗药物，或用维生D衍生物联合化疗药物治疗胰腺癌，或许能有效治疗胰腺癌。伊万斯等人的试验表明，将这种维生素D衍生物与一些化疗药物联合治疗胰腺癌小鼠，能使患癌小鼠寿命延长50%。

只是伊万斯等人并未明确说明这种特殊形式的维生素D，即维生D衍生物或维生素D样化合物究竟是维生素D2还是D3，抑或是一种新的维生素D衍生物。此前已经有多项研究表明，服用维生素D能减少患胰腺癌的风险。2006年，美国哈佛大学对46000多名男性以

及75000多名女性进行的跟踪调查表明，每天摄取维生素D超过600国际单位的人每10万人有12.5人患胰腺癌，而每天摄取维生素D少于150国际单位的人每10万人中有21人患胰腺癌。

伊万斯等人的研究固然为维生素D的使用开拓了更宽广的前景，但是，要寄希望于维生素D产生对癌症，尤其胰腺癌治疗的特效还需要更多时日和用更多研究来证实。原因在于，一是维生素D的哪一种衍生物对阻止癌症纤维化有效需要确定，二是这种维生素D衍生物需要与其他癌症化疗药物联合进行临床试验，才能确认效果。

维生素D的多种新功能

除了参与防治癌症外，维生素D还在多种疾病的防治和促进人的健康方面发挥作用，只是人们以前没有认识到。过去，人们发现维生素D缺乏与糖尿病存在某种关联，现在，新的研究发现维生素D还与感染和精神疾病有关。

1.维生素D有助婴儿抵抗呼吸道感染。

美国奥克兰大学的格兰特等人对孕妇进行的一项研究发现，孕妇补充维生素D后，婴儿发生呼吸道感染的概率减少。研究分为服用维生素D组和安慰剂组。服用维生素D组的母亲在妊娠后半期每天给予维生素D。结果发现，这些女性产下的婴儿直到6个月时，都较少出现任何呼吸道感染，而且这一效应还会持续长达18个月。但服用安慰剂组的女性产下的婴儿常出现呼吸道感染。

女性在怀孕期间服用维生素D是指服用日常剂量的维生素D，而非大剂量地补充维生素D，这个剂量为每天200国际单位，相当于5微克，不宜更多。孕妇只要日常补充这个剂量，就能够让出生婴儿保持足够水平的维生素D，减少婴儿患呼吸道感染。

2.维生素D与多种精神疾病有关。

伊朗伊斯法罕大学医学院的艾思迈尔扎德研究小组近期的研究发现，缺乏维生素D可能诱发人们患精神分裂症。维生素D缺失的个体患精神分裂症的风险是正常个体（维生素D水平充足的人）的两倍。

精神分裂症主要表现为妄想和幻觉，由于该病在寒冷气候和高纬度地区较为流行，因此研究人员一直推测维生素D和精神分裂症存在千丝万缕的关系。为此，艾思迈尔扎德研究小组对2804名成年志愿者的机体维生素D水平进行检测，并评估他们的精神健康状况。

结果发现，精神分裂症患者体内维生素D水平明显较低，具体而言，精神分裂症患者比正常人的维生素D水平平均每毫升血液减少5.91纳克。维生素D缺乏的人患精神分裂症的风险是正常人患该病风险的2.16倍，同时，65%的精神分裂症患者机体都会出现维生素D缺失的状况。

艾思迈尔扎德等人的研究是第一次明确指出，维生素D缺乏与精神分裂症有关。此外，其他研究表明，维生素D缺乏也与另一些精神疾病，如阿尔茨海默氏症（老年性痴呆）有关。

英国埃克塞特大学医学院的卢埃林等人对1658名65岁及以上的老年人进行研究。在研究开始时，他们都能够独立行走，也未患阿尔茨海默氏症、心血管疾病和脑卒中等疾病。随后对他们进行了6年的追访研究，以调查有哪些人患上阿尔茨海默氏症和其他形式的痴呆症。

结果发现，维生素D少量缺乏的人患阿尔茨海默氏症和任何形式的痴呆症的风险增加53%，而且，那些严重缺乏维生素D的人患阿尔茨海默氏症和任何形式的痴呆症的风险提高了125%。

因此，维生素D对人健康的作用在今天应当得到足够重视。

【责任编辑】张田勘

冬季如何戴口罩

■ 霍雨佳

冬季最大的气候特征是寒冷，冬季又是雾霾天气的多发季节。所以，冬季外出时，很多人都喜欢戴口罩。冬季是不是要天天戴口罩？冬季应该戴什么样的口罩？怎样消除戴口罩时眼镜片上的雾气？这3个问题常常会困扰人们，下面给出一些建议。

戴不戴口罩要看天

人的呼吸道，如鼻腔、咽喉、气管表面均覆盖有许多黏膜，黏膜下又有微血管。当鼻子吸进冷空气，经过弯弯曲曲的管道进入肺部时，已接近体温。人体的这种生理功能通过锻炼得到增强，从而能提高耐寒能力。要是戴口罩，鼻腔及整个呼吸道的黏膜得不到锻炼，稍微受寒，就容易感冒。所以，冬季整天口罩不离嘴，对健康是不利的。

不过，冬季是雾霾天气的高发时段。雾霾中含有大量的PM2.5，易进入人的呼吸道并刺激黏膜，甚至会损伤肺部，极易诱发包括呼吸道感染在内的多种疾病。此时，戴口罩对人体健康的不利影响与雾霾天气对人体的危害相比，前者就显得比较轻了。

因此，在能见度较好、空气比较干净的天气条件下，不必戴口罩；而当有雾霾天气出现时，则建议戴口罩。

没必要戴专业防护型口罩

冬季戴口罩没有必要为了过滤PM2.5而选择戴N95、N99等专业防护型口罩。从理论上来讲，口罩的防护材料越密闭，阻挡颗粒物的效果越好。反过来说，口罩越密闭，呼吸阻力越大，呼吸起来越费劲。佩戴N95、N99等专业防护型口罩是要经过培训的，否则容易造成呼吸困难，因缺氧而导致头晕。

戴口罩要避免两面交替使用，每天应至少更换一次，每天都应该对戴过的口罩进行清洗消毒。清洗口罩时，应先将口罩放入开水中烫几分钟，清洗干净再拿到阳光下晾晒，这样才能起到杀菌消毒作用。

戴眼镜者要注意清除镜片上的雾气

冬季，如果你同时戴口罩和眼镜，麻烦事就来了——你呼出的热气肯定会通过两侧鼻角与口罩的缝隙，钻入镜片和眼睛之间，时间稍长，镜片上便被雾气弄得模糊一片，极大地影响人的视觉和活动的安全。

清除镜片上雾气的办法还是有的。最好选择散热较好的树脂镜片或“防雾镜片”。也可以在市场上购买“眼镜防雾剂”，一般的防雾剂都具有清洁去污、防霜、防雾、保护视力等功效，对皮肤无刺激，对镜面无腐蚀，使用方便，使用一次可保持1~3天不生雾。

当然，你也可以自制“眼镜防雾水”，先将可完全溶解的肥皂薄片放入10毫升温水中，制成肥皂液，再倒入30毫升甘油，最好能再滴入数滴松节油，最后搅拌均匀，“眼镜防雾水”就算制成了。使用时，只需将防雾水涂在镜片上，再用眼镜布擦拭，防雾可持续3~4小时。这种方法对于冬季经常在室外活动、又同时戴眼镜和口罩的人最合适。

【责任编辑】张田勘

巧克力为什么会生虫？

■钟　凯

巧克力是以可可浆和可可脂为主要原料制成的一种休闲食品，它口感细腻甜美，而且还具有浓郁独特的香气，是大多数人喜欢的零食。但是，时不时出现的“巧克力生虫事件”还是让消费者感到不安。为什么巧克力会生虫呢？是不是生产原料被污染了？

巧克力中的虫子从哪儿来

巧克力的生产工艺极为复杂，从原料的选择和使用，到生产流程和温度控制，再到成品的装箱入库，整个生产过程需要经过几十道严密的工序。其中，巧克力浆的研磨细度可达到20微米，连一根头发丝的一半都不到。经过这道工序虫子不可能活下来，连虫卵也不可能“漏网”。看来巧克力浆生虫的可能性不大，但有些巧克力含有果仁，是不是虫子钻进果仁里了呢？事实上，果仁在使用前也经过高温烘烤，一般要以180℃烤制1小时，经过如此高温的炙烤，很难想象地球上还有什么虫子能活下来。

既然如此，那些“有图有真相”的巧克力生虫事件是怎么回事呢？从大部分巧克力生虫事件的具体情况来看，虫子并非来自生产过程，很可能来自贮藏环节。由于巧克力含有可可、坚果以及水果干等成分，所以它也是虫子们喜欢的食物，在储存期间容易受到虫害的影响。其实包装完整的巧克力，生虫的概率是非常小的。但是如果包装密封不严，有小的缝隙或损伤，虫子就能钻进去，有些小虫还能咬穿包装材料。

澳大利亚的一项研究表明，大部分的巧克力生虫投诉都是来自比较温暖的地方，87%的生虫巧克力都含有坚果成分，巧克力中最常见的蛾子幼虫更偏好这样的食物环境。巧克力产品生产和发生虫害投诉之间的平均时间长度是266天，说明这些产品已经储存了很长时间。

巧克力生虫最主要的环节是运输和储存，包装完好的巧克力到达消费者手中的时候，已经经过了物流、仓储、批发、零售等多个环节。物流、仓储环节的环境洁净度与巧克力工厂相差甚远，这种情况下，虫子们经常会趁虚而入，损坏包装及产品，而这种极其微小的包装缺陷仅凭肉眼观察往往是很难被发现的。

如何储存巧克力更安全

消费者购买巧克力后储存不当也会导致生虫。很多人认为，巧克力的保质期较长，应该买回去慢慢吃。但事实上，看上去干净整洁的家居环境也可能有很多小虫子光临，有时巧克力与一些饼干、糖果等混装也可能带来交叉污染，增加了生虫的风险。

巧克力产品由于其成分的特殊性，对于储存条件有着严格的要求，须时时谨记温度、湿度两大条件。巧克力产品最佳的储存温度是10℃～22℃，湿度是50%～60%，宜放在阴凉、干爽、清洁的环境中，避免阳光直射。如条件允许，可放置在密封干燥的容器中。同时，为了获得最佳品尝口感，一般建议大家在巧克力拆封后尽快食用。若未能及时食用，务必将未食用完的产品储存于密封容器内，并置于阴凉干燥处，才能避免受到外部污染。

【责任编辑】张小萌

解疑关于转基因作物的八个说法

科学排行榜

■ 杨孝文

转基因作物已成为世界上最具争议的话题，但只有科学才会告诉你，哪些说法是正确的，哪些说法是错误的。

说法一：转基因是一项激进技术

事实上，人类修改作物基因的历史已有很长时间，方式就是进行选择育种，让所培育的品种具有某种或某些特性。当今世界上苹果的品种多达数千种便是一个很好的证明。我们当前食用的所有植物性食物都在一定程度上进行过基因改造。换句话说，转基因并不是一项激进技术。不过，这项技术与传统的植物育种之间也确实存在很大差异。例如，美国农业部近期可能会批准北极青苹和北极金冠两种转基因苹果上市，它们是生物学家从澳洲青苹和金冠苹果上提取基因并对其进行改造而培育成的，苹果切开后不会褐变。这种转基因方法的精确性远远超过传统方式，传统方式需要进行人工授粉。

说法二：转基因技术太新了，所以我们无法确定其危险性

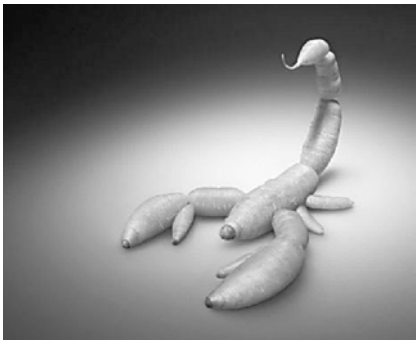
世界上第一种转基因作物出现在30年前，是一种抗除草剂转基因烟草；第一种转基因食品——转基因晚熟西红柿1993年在美国上市。在此之后，科学家共发布了1700多篇同行评议的安全性研究论文和报告，其中包括美国国家研究委员会的5篇超长报告。科学研究显示，转基因作物的风险并不比传统作物高，当然，也不比传统作物低。

说法三：转基因作物不能留种

玉米是同种但不同品系的杂交物，所以玉米种子不会将优点遗传给下一代，但转基因棉花和大豆都是可以保存种子的。只不过大规模农作物种植户一般不再自行保存种子了，因为万一自己留的种子品质不好，就会得不偿失。

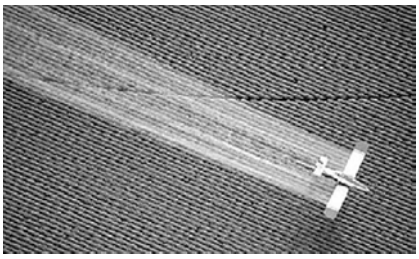
说法四：转基因作物可导致过敏、癌症

很多人担心转基因会给食物链带来具有危害性的蛋白质，尤其是过敏源和毒素。从理论上说，一种表达蛋白的新基因会引发免疫反



应，所以转基因食品上市前要进行广泛的过敏源和毒性检测。法国卡昂大学的研究人员于2012年发表的一篇论文指出，孟山都公司的一种转基因玉米导致实验鼠出现肿瘤，但这项研究遭到广泛质疑，原因在于实验方法存在缺陷。最近，意大利佩鲁贾大学的研究人员发表了一份针对1783项转基因作物安全检测的评估报告，报告称在这些被检测的作物中，有770种转基因作物对人体或者动物的健康造成潜在危害。但他们没有发现任何证据可以证明转基因食品具有危险性。

说法五：转基因作物会导致杀虫剂和除草剂的过度使用



当前市场上存在两种具有相关性并且占据统治地位的转基因作物。一种转基因作物能够表达苏云金芽胞杆菌的一种对确定昆虫具有毒性的蛋白。这种蛋白也是有机农户使用的杀虫剂中的活性成分。在一些地区，这种转基因作物大幅降低了对化学杀虫剂的依赖。另一种转基因作物能够对除草剂草甘膦产生耐受性，农户可以在整个田地喷洒除草剂，在杀死杂草的同时不会伤害作物。这会导致草甘膦的使用量大幅提高，但草甘膦是毒性较小的除草剂之一，由此会降低对阿特拉津等其他毒性除草剂的依赖。

说法六：转基因作物会导致超级昆虫和超级杂草的出现

延续前面一个问题，科学家指出，如果农民过度依赖苏云金芽胞杆菌或者草甘膦，转基因作物对杀虫剂的耐受性将不可避免地产生，可能会导致农民不得不使用毒性更强的化学品。为了避免这个问题，专家建议对作物进行综合管理，采取轮耕等措施。

说法七：转基因作物将对益虫造成伤害

这一说法部分正确。在一些昆虫的体内，科学家确实发现蛋白质上存在苏云金芽胞杆菌杀虫剂残余，可杀死某些特定的昆虫。但对于绝大多数昆虫来说，一片喷洒苏云金芽胞杆菌杀虫剂的田地对益虫的危害性小于喷洒不加选择地杀死所有昆虫的杀虫剂的田地。

说法八：转基因会渗透到其他作物和野生植物中，从而扰乱生态系统

转基因确实会渗透到其他作物。植物通过花粉交换基因物质，花粉中携带植物的DNA，其中就包括任何经过基因改造的片段。农户可以通过交错种植降低异花授粉的概率。至于被转基因渗透的野生植物，其后代的存活概率取决于转基因的特性。

【责任编辑】庞　云

消费习惯与大脑有关

■础　德

说到消费习惯，有些人挥金如土，有些人一毛不拔。为什么购物狂会花钱如流水，而惜财如命的人则宁愿让金钱在手中发霉？为什么许多人迷恋于网购而不能自拔？科学家认为，这可能与我们的大脑有关。

购物为何让人心情愉快？

现在，科学已证实：购物能使人心情愉悦。越来越多的大脑研究结果显示，购物能够刺激大脑的主要区域，改善情绪，让我们心旷神怡。购物的许多乐趣都同大脑中的化学物质多巴胺有关。当大脑预见到某种行为会带来利益的时候，它就会分泌多巴胺，让人体感到渴望和期待。一旦人体产生这种感受，就会去积极地执行这种行动。在长期的进化中，大脑通过这种方式来控制整个机体去争取利益，在自然界残酷的生存环境中竞争获胜。多巴胺对我们的身心健康有着至关重要的作用，同时还跟愉悦和满足感有关。当我们经历新鲜、刺激或具有挑战性的事情时，大脑中就会分泌多巴胺。对许多人而言，购物就属于此列。多巴胺能让一个人痴迷于购物，做出错误的决策。

科学家认为，多巴胺可以解释为何一个人购买鞋子后却从来不穿。看到这双鞋后，这个人的多巴胺就大量分泌。多巴胺会刺激你的购买欲望。它就像是行动的助推剂一样，但一旦购买行为完成后，其浓度就会下降。了解购物在我们大脑中引发的实际变化有助于做出更好的购物决策，避免在多巴胺带来购买冲动时过度支出。比如，从想购买的物品前走开，第二天再来选择将会消除购物冲动，有助于做出更加清醒的决策。

链接1：

多巴胺造就购物狂

多巴胺作为大脑的一种分泌物质，本是为了人类的利益服务，增加人类在生存竞争中的优势。在原始社会，营养丰富的食物是非常罕见的，一旦得到就应当尽量多吃，这显然是非常有益的策略。因为下次再获得食物的时间难以预料，如果仅仅因为感到饱了就停止进食，就太不明智了。除此之外，物资在人类进化历史的大部分时间中都是非常短缺的。所

以即使暂时用不到，一旦得到就先收集起来，一般来说都会是明智的决定。不过，现代人类生活在一个与以往大不相同的世界，我们所处的生活环境与人类大脑长期进化时所处的环境有着明显的差别。在进入现代信息社会后，人类在百万年的进化史中第一次面临着营养、物资、信息过剩的问题。大脑的原始经验大都难以直接应用到这个社会。身处现代社会的人类如果还是简单地依赖原始多巴胺的指挥来行动，就会造成类似贪食、购物狂、信息强迫症等这样的行为偏差。

“购物狂”与“吝啬鬼”大脑有何不同？

不久前，卡内基·梅隆大学的经济学家与美国斯坦福大学的研究人员合作，利用核磁共振成像技术（MRI）对志愿者进行脑部扫描。

在试验中，研究人员给志愿者每人发40美元的现金，他们可以用来选择购买一些小家居用品、小电器、书籍或者DVD等。首先，研究人员向志愿者展示一件商品的图片，然后再展示报价，再由志愿者决定是否购买。在这个过程中，研究人员通过核磁共振成像技术监测志愿者的大脑活动情况。结果发现，在做出买和不买两种决定的时候，志愿者的大脑活动存在清晰明显的差异。

研究发现，人类大脑的“伏核区”是一个多巴胺感应区，当人经历愉悦体验，例如赚到钱或者品尝到某种可口的饮料的时候，这个区域就会活跃起来。当志愿者看到心仪的商品时，他们的“伏核区”内迅速活跃，而其中一部分志愿者的活跃程度超过一般水平，这部分人往往有更强烈的购物欲望和冲动。这些志愿者便是“购物狂”，而那些“伏核区”不太活跃的人，往往比较节俭。

另一方面，人类大脑的“脑岛区”是一个感受痛苦的区域。当人闻到不好的气味、看到恶心的画面或者准备承受打击的时候，“脑岛区”的大脑活动就会活跃起来。在试验中，研究人员发现，当志愿者感觉商品价格太高的时候，他们的“脑岛区”出现强烈反应。如果一个人的“脑岛区”特别敏锐和活跃，那么他们很可能是那种比较节俭、不太愿意花钱的人。相应地，“脑岛区”比较“迟钝”的人对花钱可能不会太在意。科学家相信，研究结果为治疗病态性的节俭或者浪费行为提供技术上的可能性。针对过分节俭的人，科学家可以采取手段刺激他的“伏核区”，增强他在购物时的愉悦感；对于过分浪费的人，科学家可以刺激他的“脑岛区”，让他更充分地体验花钱带来的痛苦。

另外，脑部扫描结果显示，在“小气鬼”拒绝消费，以及“购物狂”决定消费的那一刻，他们同样是受到瞬间的感性而不是理性支配。结果，“小气鬼”最后真正花的钱比他们自己认为应该花的还要少，而“购物狂”则往往消费了比他们想象中更多的钱。

科学家通过试验发现，这两种极端的消费观可能源自于人体大脑结构差异的影响。如果一个人大脑中的“伏核区”特别活跃，那么他很可能会是一个花钱如流水的“购物狂”；反之，如果一个人的“脑岛区”特别敏锐，那么他很可能就是那种斤斤计较的“小气鬼”。

链接2：

信用卡让我们“花钱如流水”

麻省理工学院营销教授特雷森·普雷勒克和邓肯·西梅斯特曾经举行了一场真实的拍卖会。一半的参与者被告知只能用现金付款，而另一半参与者需要用信用卡付款。之后，普雷勒克和西梅斯特计算了两组人的平均出价。结果表明：信用卡平均出价几乎是现金出价的两倍。

为什么会这样呢？原来，“脑岛区”并不明白信用卡的工作原理。当我们用信用卡付款时，交易变抽象了。我们不再勉强掏钱，而只是刷一张薄薄的卡片。结果，花钱时的痛苦没了，我们觉得好像并没有付出什么代价（就像科学家说的，“信用卡的本质是让你的大脑对花钱麻木”）。因为花钱不再难受，我们就越花越多，最终入不敷出。

物品对于购买者来说都是可用可不用，但他们抱着“总是要用的，先买个便宜的再说”的心态，以备不时之需。这可说是人类收储欲望的天性使然。“晴带雨伞饱带饥粮”，让当事人产生自己善于安排生活的错觉。

5.情不自禁地强迫体验。频繁刷新也好，不停翻页也罢，在网购活动中，当事人或多或少的强迫情绪和焦虑情绪也会左右他们的行为。尤其是秒杀活动中的不确定感和带有赌博性质的“中奖体验”，有一种替代游戏的快感在其中。这个时候，物品已经不是问题，购物行为本身包含一切意义。

网上购物为何会上瘾?

随着社会的发展，网购已成为人们更加接受的一种购物方式。据调查显示，73.6%的人认为“网购成瘾”的主要表现是“每天上网，会不由自主地浏览购物网站”，其次是“时刻关注网上的打折信息”（60.1%），然后是“买了东西，就一直盼着快递赶紧送货”（51.9%）。网上购物为什么更容易上瘾呢？专家分析主要有以下几点原因：

1.便捷迅速。鼠标抢点，确认之后，一件物品即属于你。这样的便捷，在以往物资匮乏的时代是难以想象的。

2.满足占有欲。尤其是推出秒杀、团购的网站，对于物品属性的描述会让人恨不能马上拥有。就像一句著名广告词所说的一样“一旦拥有，别无所求”。只是在这个物资极度丰富的时代，令人目不暇接的“特别商品”永无止境。因此，网购生涯也是永无穷尽。

3.提供“超值”体验。物超所值，相信是每一位购物者都意欲达到的目标。秒杀也好，团购也罢，提供的不仅仅是物品本身，更是一种超值体验；让消费者觉得自己占了莫大的便宜，既享受了购物本身的乐趣，也满足了自己“勤俭节约”的表层愿望，皆大欢喜。

4.满足“收储”欲。当下的网购中，不少

链接3：

“双11”为什么会成为购物狂欢节?

1.广告的心理暗示效应。“双11”的广告早就充斥于地铁、公交车站等人流量大的地方。在频繁的心理暗示下，人的购物欲望被激发。精明的商家成功地利用了许多心理元素，暗示商品的精神层面附加值，让人感觉购买是必须行为，而非可选择的。

2.归属和交往的需要。“你都买啥了？”“双11”前后，办公室、朋友圈里的热门话题往往聚焦于此。没参与的人会觉得自己落伍，无法与大家保持一致，心里会不舒服。

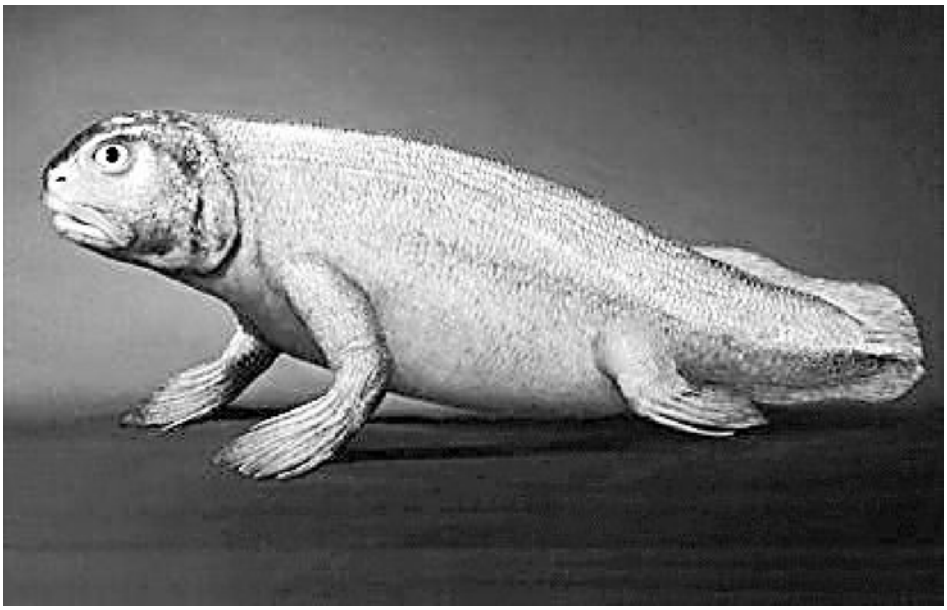
3.从众心理。不少人听别人说便宜、划算，往往会不问自己的需求，就跟着买。同时，人常有怕吃亏、想占便宜的心理，生怕打折时不买，以后买就贵了。

4.获取心理补偿。商家成功利用了“光棍节”这个年轻人的娱乐性节日，宣扬单身者内心的寂寞、空虚，调动他们的心理补偿机制，使不少单身汉或内心空虚的人通过购物来弥补感情上的缺失，获得心理平衡。

【责任编辑】蒲　晖

繁衍：从鱼到人的进化

■冬　雪



诺贝尔奖获得者澳大利亚科学家约翰·埃克尔斯在其著作《脑的进化》中提到，脑的进化是从鱼的大脑进化到爬行动物的大脑，再进化到哺乳动物的大脑，最后进化到人类的大脑。如果解剖人脑，可以清晰地看到类鱼、类爬行动物、类哺乳动物的结构在人脑中泾渭分明。

其实，从鱼到人的进化是一个全面的进化，包括人的相貌、体型，甚至繁衍后代的方式。不过，更重要的是，如果没有繁衍方式的进化，就不会有人的所有进化。

盾皮鱼发明了两性交媾

今天，人类的繁衍必须要有精子与卵子结合，而精子与卵子的结合又必须依赖两性生殖器官的交媾。尽管今天两性的性行为已经有了太多的使命和太复杂的内容，如性生活的愉悦和千奇百怪的性行为（如性虐等），但是，性交的发明者是鱼类，确切地说，是盾皮鱼中的小肢鱼。

盾皮鱼是最原始的有颌动物，人发展为上下颌的面容也是从盾皮鱼（也称初始全颌鱼）开始的，那是在距今4.4亿~3.6亿年前。现在，被称为“脸”的人的面容上的大部分骨头都能从盾皮鱼的上下颌上找到对应的骨骼。不过，那时的盾皮鱼还进化出了一种让今天的人类遵循的繁衍行为——两性性器官交配。大约是在距今3.8亿年，小肢鱼发明了今天既让人幸福和痴迷，又使人面红耳赤的两性性行为。

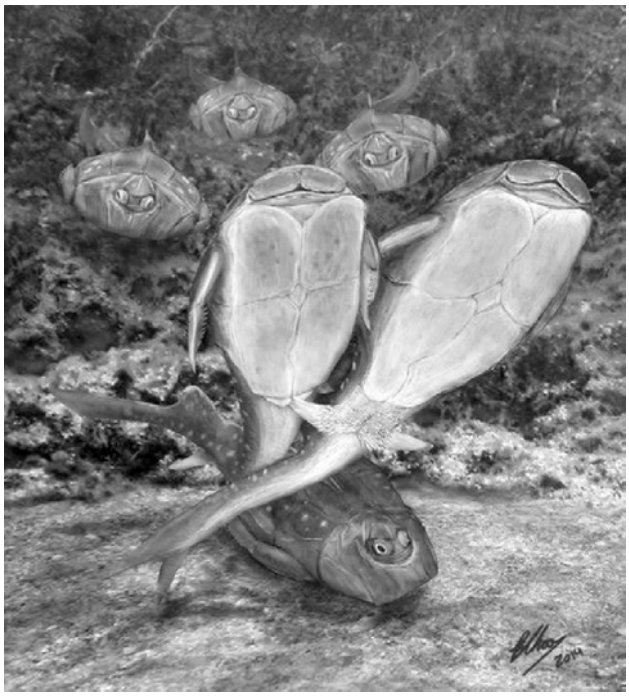
澳大利亚弗林德斯大学古生物学教授约翰·朗等人在2014年10月19日的英国《自然》杂志上发表的一篇文章论证了这个发现。他们对栖息于今天的苏格兰、爱沙尼亚和中国的小肢鱼进行了长期研究。此前，他们一直难以明白这种长度约8厘米的鱼类身上一些器官的功能是什么。

他们对小肢鱼化石进行外观研究时发现，有些小肢鱼腹面躯体甲壳末端有一对奇怪的侧枝。这种侧枝结构与之前发现的褶齿鱼类的鳍脚十分相似，但不属于鱼类传统的鳍。一般鱼类按鱼鳍所在部位可分为背鳍、臀鳍、尾鳍、胸鳍和腹鳍等，它们有着多种功能，能对鱼的

活动起推进、平衡及导向的作用。

小肢鱼侧枝鳍脚与众不同，现在，研究人员才明白，这种鳍脚就是由雄性软骨鱼类腹鳍变异成的适应体内受精的交合器。约翰·朗等人认为，侧枝鳍脚是小肢鱼雄性外生殖器的骨骼部分，雄鱼的L形鳍脚是一种“交合突”，而雌性小肢鱼的化石则没有这种侧枝，取而代之的是一对骨板，相当于雌鱼的“交合槽”，用来夹住雄鱼的生殖器官以便交配。因此，“交合突”相当于今天人类男性的阴茎，“交合槽”相当于今天人类女性的阴道。

不过，雄性小肢鱼的外生殖器向侧面伸出，与身体几乎成90度，似乎难以与雌鱼交配。于是，研究人员推测，小肢鱼在交配时是雄鱼和雌鱼并排而行，它们的带关节的硬质胸鳍互相挽住，雄鱼把向侧面伸出的“交合突”伸到雌鱼身体下方，由雌鱼的“交合槽”夹住，完成交配行为。



小肢鱼的交配示意图

利用这种方式，雄鱼可以进入雌鱼体内，定向和定量地向雌鱼输送精子。今天有人说，性行为是人的一种与生俱来的本能，尽管在性学家和生理学家看来，这种说法并不完全对，但是，从进化的源头看，也有部分正确性。因为，人类的最早祖先早就让人拥有了这一本能，否则，人类就不会进化到今天。

小肢鱼为何要性交？

小肢鱼为何要采用这种两性性器官交媾的方式来繁衍后代呢？研究人员可能无法用今天人类性行为的复杂性和多样性来解释，如不能用性带给人的男欢女爱来解释，但是，却可以用繁衍的效率来解释。于是，就要区分今天鱼类的3种繁衍方式：卵生、卵胎生和胎生。

卵生就是雌鱼直接把成熟的卵子产在水中，雄鱼跟进，把精子射到卵子上进行受精，然后受精卵在水中发育并孵出幼鱼。鱼类的生殖和繁衍大多采用这种方法。雌鱼产的卵是直接排在环境中，不会受到保护，因而会被其他水生生物吞食。其次，雄鱼跟在雌鱼产卵之后排精，对卵子受精类似广种薄收一样，目标性不太强，就像霰弹打鸟一样，有效果，但效率不高。

以这种方法繁衍后代，雌鱼就要排出大量的卵，如鲤鱼和鲫鱼每年要产出数10万粒卵，翻车鱼产卵最多达3亿粒。所以，卵生鱼的受精率较低，但产卵量较大。

卵胎生是鱼类的卵在雌鱼体内受精，受精卵在生殖道内发育，与母体在营养上联系不大，在发育过程中，胚胎所需营养就像卵生那样完全靠卵子本身营养供给，所以这是一种体内受精和不完全的体内生长形式。孔雀鱼、剑尾鱼、海鲫等鱼类和一些鲨鱼就是卵胎生。雌鱼发情后，腹部逐渐膨大，出现黑色胎斑。此时，雄鱼会不断追逐雌鱼，然后把交合器插入雌鱼的泄殖孔排出精子，进行体内受精。

显然，卵胎生要比卵生更有效率和安全一些，也更进步一些，受精率和存活率较高。这种方式也是从小肢鱼那里遗传而来。

胎生是雄鱼对雌鱼进行体内受精，受精卵也在体内发育成熟，受精卵形成的胚体与母体发生血液循环上的联系，其营养不仅来自卵黄，也需母体供给，是一种体内受精体内生长的繁殖模式。只有少数的鱼，如灰星

鲨和真鲨等才采用胎生。在繁殖季节，雄鱼通过交合器把精子排入雌鱼的泄殖孔，然后精子与卵子在雌鱼体内结合，受精卵再形成胚胎，发育中的胚胎与母体通过血液循环得到营养供应，并且母体孕育小鱼的地方也起了变化，造成类似哺乳动物的胎盘样构造，但还有很大差异，所以称为假胎生，以示与哺乳动物真胎生的区别。

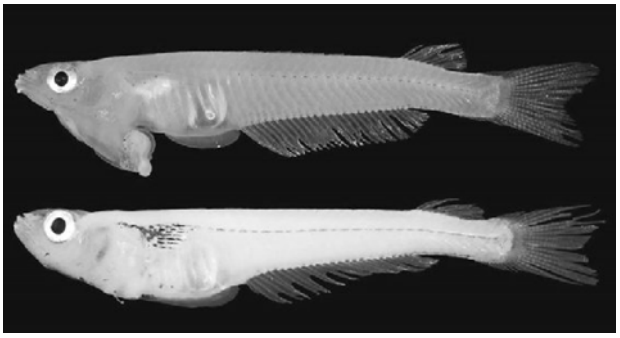
这种情况已经类似于哺乳动物和人的胎生，显然也是从小肢鱼那里继承下来的。由于胎生鱼的后代受到保护的程度很高，所以这种方式所产的后代不多，一般只有几尾，最多也不过10多尾，但效率高和节约能量。

所谓的效率高当然是从种群繁衍的付出与获得之比来计算的。鱼类的卵生要求鱼类广种薄收，所以付出的多，收获的少，因为后代得不到保护。胎生不仅能保护后代，后代的存活率高，而且亲代付出的成本和能量较低。

更为怪异的鱼类交配

但是，为何只有少量的鱼类继承了小肢鱼的两性体内交媾而大部分鱼没有进化成这种繁衍方式，以及为何人类从小肢鱼继承了两性交媾繁衍的方式呢?

这两个问题虽然不好回答，但是也有进化上的必然性和偶然性。从必然性讲，上文已经有一些解释，即两性交配繁衍的效率和安全性高。从偶然性来看，另一个进化的事实可以进行部分解释。尽管在血缘上倭黑猩猩与人一样，而且性行为也与人极为相似，



喉交鱼，上为雄性，下为雌性

但是，只有非洲南方古猿才进化为人，其他灵长类，如猴、黑猩猩和倭黑猩猩却没有进化为人，而且今天也不可能进化为人了，这就是机遇。

另一些鱼类的奇特性行为也可能解释为何当初小肢鱼会采用两性交媾的方式孕育后代。

2012年7月3日，《动物分类学》发表的一项研究结果表明，在越南湄公河流域的一种非常怪异的鱼类——喉交鱼是把生殖器长在自己的脑袋上。这种体型很小的鱼类是精器鱼科已知22个种属中的一种。这种鱼类的生殖系统都生长在它们的嘴巴之后。因此，它们的交配就成为一种奇异的现象，喉交鱼的雄鱼把自己长在嘴边的生殖器（交合突）插入雌鱼嘴边生殖系统的开口（交合槽）中，完成受精。

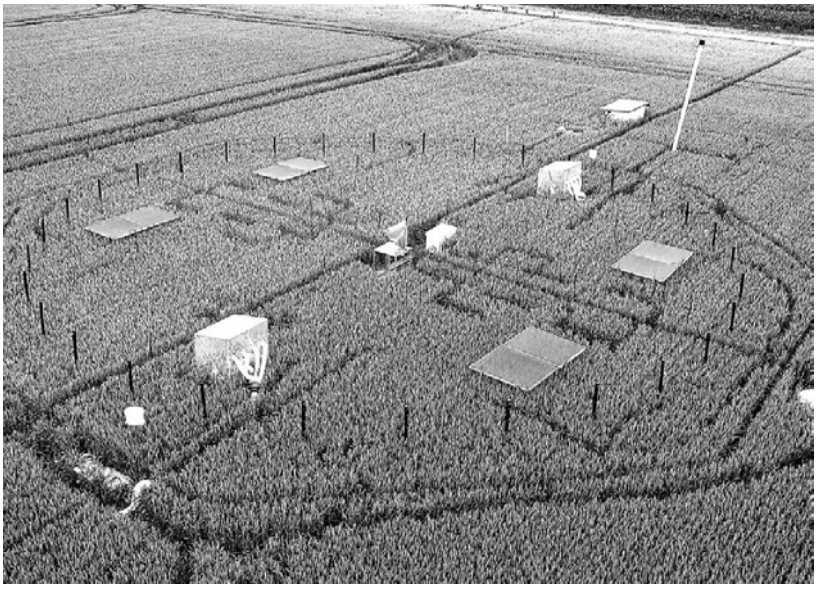
美国华盛顿国家自然历史博物馆馆长琳妮·帕伦蒂解释说，这种奇特的交配过程是精器鱼科鱼类的一个特点。一般的鱼类交配过程通常十分短暂，几乎是在瞬间完成，但是精器鱼科的鱼类不是这样，它们在交配的时候生殖器官会结合在一起保持较长时间。这似乎有点像今天人类和哺乳类动物的交配，追求较长的交配时间，以享受“性福”。

当然，研究人员分析，精器鱼科不会是以“性福”为主要原因演化为头上长出生殖器，而是与小肢鱼的生殖器进化有相似性。这种鱼类的祖先能让雄性在体内对雌性受精，如小肢鱼一样，到后来它们就进化出了现在这种生殖器长在头上的怪异形态，就像小肢鱼的雄鱼有L形的交合突。

不过，更合理的解释是，头对头的交配方式是一种更加有效的交配形式，这种方式尽可能保证了所有的鱼卵成功受精。

喉交鱼和其他精器鱼科鱼类一样，身长通常都在2.5厘米左右，而且身体几乎呈透明状。这种新物种最早发现于越南湄公河流域的一处浅水里，这是精器鱼科通常生存的环境。这种鱼类本身也具有很强的适应能力，它们逐渐适应了现代的生态环境。现在，研究人员居然在一些公路的涵洞中也发现了它们的踪迹。

【责任编辑】张田勘



用FACE研究全球变化

■ 蒋高明

在全球变化研究中，有一个新名词进入了公众视野，这就是FACE（Free-air CO_2 enrichment），直译为自由二氧化碳气体施肥实验平台。由于国内普通读者对气候变化及其相关研究设施比较陌生，因此，有必要在这里简要介绍一下。

因何而生

在介绍FACE之前，先要谈全球变化。这是因为，FACE是为全球变化研究而产生的。全球变化，也称全球气候变化，是指在全球范围内气候统计学意义上的改变或者持续较长一段时间的气候异常现象。

工业革命以来，大气中各种温室气体的浓度都在增加。1750年之前，大气中二氧化碳浓度基本维持在280ppm。随着人类活动加剧，尤其是不断消耗化石燃料（煤炭、石油等），大量砍伐森林，释放的二氧化碳远远高于固定的碳，大气中二氧化碳浓度逐渐上升，每年大约上升1.8ppm，其中人为排放约占增加部分的一半。二氧化碳浓度升高造成的最大问题是气温升高及其引起的海平面上升。按照政府间气候变化专门委员会（IPCC）的评估，在过去的1个世纪，全球表面平均温度上升了0.3℃~0.6℃，全球海平面平均上升了10~25厘米。许多学者预测，到本世纪中叶，世界能源消费的格局若不发生根本性变化，大气中二氧化碳浓度将达到560ppm，全球平均温度可能上升1.5℃~4℃。

上述变化引起了各国科学家的担忧，针对植物个体、群落、微生物以及动物等展开大量的模拟研究和实验，尤以植物实验最多。人们通过采取人为提高二氧化碳浓度的方法并结合温度、养分、水分和光照等其他环境条件的变化进行模拟研究。在这些方面，国外学者尝试了许多方法，FACE应运而生。

追本溯源

1996年春天，笔者在美国生物圈二号做访问学者时，美国同事向笔者介绍了FACE实验，并带领笔者到现场参观。

回国后，笔者将FACE翻译为“自由二氧化碳气体施肥实验”，并将其介绍给国内同行。FACE是在田间状态下由一圈垂直的管道直接将二氧化碳通入大田，由此形成一个高浓度的二氧化碳场，二氧化碳浓度通过计算机控制；其他环境条件，如温度、湿度、风速、光照等，基本不发生改变；但植物的生长空间相对于其他控制实验明显增大了。FACE由位于亚利桑那州凤凰城的美国农业部水保持实验室最早应用，先是应用于棉花、小麦等农作物，后来有人对高大的森林也进行了FACE处理。

简而言之，FACE是通过改变植物生长的微气候环境条件来模拟未来气候变化的一种技术手段，该技术可使人们了解在未来大气二氧化碳浓度增加后陆地生物圈系统的变化过程。由于FACE圈没有任何隔

离设施，气体可以自由流通，因此系统内部的通风、光照、温度、湿度等条件十分接近自然生态环境，在这样的微域环境条件下，进行二氧化碳增加的模拟试验获得的数据更接近于真实情况。

FACE的主要优点在于，它是一个开放体系，避免了过去常用的密闭和半密闭二氧化碳施加实验对植物周围环境的干扰。以往的实验，特别是温室和人工气候室，在光照强度、温度和湿度以及昼夜温差等方面与自然环境差异很大。采用FACE系统的室外实验与以前常用的室内盆栽实验不同，对植物根系的生长没有体积限制，而且其提供的样本规模远大于室内实验，并且可以同时进行植物生理、生态以及生化等多方面的比较研究，能更真实地模拟未来植物对高二氧化碳浓度的响应和适应情况，更有利于揭示其生态适应的分子机理。

FACE的缺点是维持费用很高，仅二氧化碳一项每年约耗资200万美元，因此重复实验受到限制。然而，这是目前公认的研究植物对高二氧化碳浓度响应的最理想的手段。

其他装置

其实，早在FACE之前，国际上还流行着其他研究全球变化的实验装置，有些至今还在采用。

控制环境实验 这是被大部分生理生态学家广为采取的一种方法，尤其在农作物实验方面应用最广。主要在田间或野外条件下，设立一系列环境控制装置。一般以铝合金为骨架，将透明材料（玻璃、塑料薄膜等）罩在外面。整个装置处于封闭状态，可为研究者提供长期稳定的环境，并使温度条件与二氧化碳浓度等因素人为组合，重复性好。它的缺点是，光照较自然环境减少，温度偏高；昼夜温差减少，光温不能同步；温度升高后，风速相对静止。其最大的缺陷是，大部分植物种在花盆中，根系的生长受限。

开顶式同化箱 基本结构同上，只是顶部开放，与大气相通。通过人为方式提高二氧化碳浓度，并使其他环境因子基本接近自然状态。虽如此，箱内温度仍比外界高约3℃，光照减少约20%。因与其他植物隔离，病虫害状况与大田也有差异。尤其偏高的温度影响了植物的蒸腾作用。在这种环境下所得的数据具有一定参考价值。但由于温度的影响，用该法研究植物的水分生理反应时，数据的可靠性值得怀疑。它的优点是，生长环境基本接近于自然状态，可自动控制二氧化碳浓度，并使之与温度的变化同步。但植物的生长空间仍是受限的。

移地实验 为将模拟实验最大限度地置于自然环境下，减少人为因素的干扰，近年来不少学者开展了移地实验，主要用于研究植物对于温度升高和降水改变的响应。其原理是许多环境因子（如温度、降水）在空间上（经纬度和海拔高度）客观存在着梯度变化。利用这些梯度变化，可选择存在着一定温差、降水差异或其他因子差异、并且在空间上相互分离的两点，将一点的原始土体及其植被移入到另一点或相互移植，利用气候在空间上的差异来替代时间上的变异，达到模拟气候变化的目的，以研究植物对气候变化的响应。

国内研究

20世纪90年代末，我国学者在国外FACE设计思路的基础上，设计了中国人自己的FACE。这个大型装置位于江苏省扬州市江都区，以水稻为研究对象，由中国科学院南京土壤研究所的专家设计运行。

该实验场由3个FACE圈和3个对照圈组成，前者的二氧化碳浓度始终比后者高200ppm。研究显示，二氧化碳浓度升高后，生态系统养分循环加速，水稻产量增加12%~15%，还有一些品种增产达30%，但蛋白质含量下降了6%~10%。可以说，国内的FACE实验就是要明确不同水稻品种对二氧化碳升高的响应及机制，为未来的育种提供新方向。

这套正在调试的系统还可人为将实验场气温升高2℃，综合模拟二氧化碳和气温升高后对水稻的影响，比起美国早期的FACE实验系统有重要的改进。

【责任编辑】赵　菲

珠海航展：我国飞机的最新展示

■关　礼

国产歼-31战机

第十届中国国际航空航天博览会（简称中国航展）于2014年11月11日~16日在广东省珠海市举行。今年是航展举办的第18个年头，也是中国空军建军65周年，因此展会的规模以及内容都是空前的。例如本次航展设立军用航空产品、民用航空产品两大体系展区，围绕军机、民用飞机、直升机、无人机、通用飞机、发动机、机载系统等产品主线，全方位展示重点航空产品。在本次航展上，中国空军展示了歼-31、歼轰-7A、运-9等飞机，以及激光制导炸弹、航空炸弹、霹雳11导弹、雷达等一系列先进武器装备，其中一些装备刚刚参加过“和平使命-2014”联合反恐军演，并在军演中有精彩表现；中国兵器工业集团公司有坦克装甲车辆、火炮、防空装备等六大类产品参展，如PLZ系列自行火炮、AR3远程火箭、红箭8反坦克导弹等知名装备；中国兵器装备集团公司的展品涉及反导武器、机动压制武器、轻武器、反恐装备、轻型车辆以及机载武器，包括17种枪支类轻武器、40多种反恐装备、雷达无人侦察车辆等。

本届航展上，有来自41个国家和地区近700家厂商参展，其中包括波音、空客、俄罗斯联合飞机制造公司等世界知名的航空企业、机构，以及美国、英国、法国、加拿大、俄罗斯国家展团和韩国航空工业协会、中国香港航空工业等。苏-35、空客A380、ARJ21-700、歼-10、运-12F、小鹰500、贝尔407GX等国内外明星机型进行了示范飞行。此外，“大力神”C130、伊尔-76、波音747-8等明星机型则进行静态展示。

像前几次航展一样，大名鼎鼎的中国空军“八一”飞行表演队进行了飞行表演。这次表演最引人注目的看点无疑是中国空军“八一”飞行表演队的4名女飞行员，她们驾驶歼-10战机献技，这也是我国女歼击机飞行员首次亮相珠海航展。观众有幸看到这群“花木兰”驾驶国产战机炫舞珠海蓝天。不仅如此，本届航展还有俄罗斯空军“勇士”和阿联酋空军“骑士”两支外军表演队，与中国空军“八一”飞行表演队同台竞技。

歼-31战机

本届珠海航展可谓是看点多多，但是在诸多的看点中，最吸引人眼球的当然是国产的歼-31战机，这也是歼-31战机第一次公开以实体形式亮相。歼-31是沈飞研制的第四代中型隐

形战斗机，与中国重型隐形战斗机歼-20形成高低搭配，还有发展为替代歼-15战斗机的新一代隐形舰载战斗机的潜力。2012年10月31日上午，歼-31首飞成功。

歼-31为双发布局，倾斜式双垂尾，采用了菱形机身，机身上、下部分分别向上和向下倾斜，从而折射侧面的雷达照射电波，可以大大降低侧面雷达对于飞机的威胁。此外，歼-31装备了新型发动机。飞机后部全新设计的全向矢量喷口，使得其具备了高机动能力和适用于航母甲板的短距起降能力。歼-31前轮是双轮设计，这是舰载机的典型特征，便于降落在相对狭小又处于运动中的航母跑道上。飞机的机动性较好，又具有隐身性能，可协助重型歼轰机作战。战术安排可由歼-31首先潜入敌后摧毁重要的高价值目标，为非隐形战机歼-15发动攻击开路，形成攻击两个梯队，较好地执行特殊作战任务。在试飞阶段，飞机被涂成了全黑色机身，说明其大量应用了复合材料，且涂覆了大量隐形涂料。

美中不足的是，由于中国航母缺少弹射器，这可能对歼-31的未来产生影响，因此歼-31必须完全依靠自身动力从航母甲板上起飞，其燃油和搭载武器都会受影响。鉴于隐形要求，歼-31只能搭载少量导弹和燃油潜入战区执行任务。不过美国的F-35在隐形模式时也只能装载很少量武器。同美军的F-35相比，歼-31的翼展比F-35大，机身比F-35长、薄，相比显得更纤薄，目的就是减少阻力。同时横截面积比F-35小，飞行性能和机动性会有优势。据国外媒体报道，歼-31凭借内燃油可保证该机作战半径达到1250千米，已超过F-35。总的来说，歼-31在气动、隐身设计等方面，都具备了四代机的所有特征，它在空战方面对任何第三代战斗机，无论是F-15、SU-27，还是所谓的“三代半战斗机”，都具有绝对优势。歼-31的重量与美国的F-35差不多，二者的隐形能力也不相上下，综合作战能力比较接近，在歼-31的机翼和起落架等方面改进之后，完全可以成为中国未来具有隐形性能的航母舰载战斗机，届时歼-31将成为世界上第二款中型隐形航母舰载机，中国空军整体的战斗力也将大大提升。

国产运-20运输机

运-20运输机

运-20运输机（代号：“鲲鹏”）是我国自主研发的新一代重型军用运输机，于2013年1月26日首飞成功。同大名鼎鼎的空军现役大型运输机伊尔-76比较，运-20的发动机和电子设备有了很大改进，载重量也有所提高。在研发设计时，运-20参考伊尔-76的气动外形和机体结构，并融合了美国C-17的部分特点，最大起飞重量220吨，载重超过66吨，最大时速超过800千米，航程7800千米，实用升限13000米。运-20拥有高延伸性、高可靠性和安全性。作为多用途运输机，它可以在复杂气象条件下，执行各种物资和人员的长距离航空运输任务。

在结构上，运-20采用了超临界机翼并提高复合材料使用比例，这样可以降低飞机的结构重量。由于飞机升力增加，升阻比提高，因此即使发动机推力、最大起飞重量维持不变的情况下，其载重也会增加。伊尔-76采用的则是临界机翼，运载/起飞重量比低。针对中国空军的要求，运-20在伊尔-76基础上加宽、加高货舱以适应新时期大量出现的超宽、超高货物。伊尔-76货舱宽度和高度小，装载适应性差，而运-20的货舱容积增加到320立方米，超过伊尔-76三分之一。因此，运-20看起来会觉得比较短、粗，但

这也是新时期军用运输机一个普遍的外观特征。动力方面，运-20采用的是国产涡扇-18（WS-18）发动机。涡扇-18发动机重量为2000千克，而伊尔-76采用的D-30KP发动机的重量为2300千克，特别是前者的耗油量比后者要低20%。这样，在载油量不变的情况下，运-20的航程显然要比伊尔-76更远；在相同的航程情况下，运载量比其要多。最终运-20运输机的配套发动机将是涡扇-20（WS-20）发动机，可以提供比涡扇-18发动机更加强劲的动力。

战略前景上，运-20无疑会在未来成为我国空军运输的主力。在战时可将装甲车、坦克甚至武装直升机等重型装备迅速部署到一线战场。此外，运-20还可以和运-8、运-7等运输机形成合理搭配，进一步完善国产军用运输机体系。到那时，不但中国的战略空军将会实际成型，中国空军的远程机动能力和战略投送能力也会获得大幅提升。另外，运-20还可作为预警机、空中加油机和大型电子侦察机等“特种机”的平台。中国空军最先进的空警-2000预警机仍旧以俄罗斯的伊尔-76为平台，运-20的研发成功，意味着未来中国的大型预警机将实现100%国产化。运-20还可以作为空中加油机。目前中国空军的空中加油机轰油-6是以轰-6轰炸机为基础，将原来轰炸机的弹药仓改为燃油储存仓，并加装软管加油系统研制而成的。但是轰油-6的燃油携带量和滞空时间与美、俄等国家的大型空中加油机相比仍有差距。运-20的出现意味着中国完全可将现有的空中加油系统整合到运-20上，研发出一款专用的大型空中加油机。此外，运-20还可作为反潜巡逻机和电子侦察机的平台，进一步拓展中国海空力量的巡航范围。

民用飞机ARJ-21

ARJ-21（代号：“翔凤”），是由中国商用飞机有限责任公司研制的新型涡扇支线飞机，也是我国第一次完全自主设计并制造的支线飞机。让人颇感意外的是，“翔凤”一名是通过公开征集而得的。ARJ-21于2008年11月28日在上海成功首飞，并在2009年转场中国飞行试验研究院进行全面试飞。ARJ-21有4种容量不同的机型，客机型能设置70~100个座位。到目前为止，飞机还处于试航取证阶段，预计在2015年投入使用。

ARJ-21采用了多专业综合优化设计的超临界机翼和与机翼一体化设计的翼梢小翼，使飞机在设计巡航重量范围内的巡航性能得以提高，同时也让ARJ-21具备优异的低速性能；此外，超临界机翼的应用，使机翼的相对厚度增大，从而减轻机翼结构重量和加大机翼油箱容量。采用此项技术，ARJ-21在提高飞行品质的同时，也降低了油耗，加大了航程能力和运载能力。

ARJ-21的客舱宽度比同类飞机宽15~25英寸，因此在同类支线飞机中，ARJ-21的客舱是最宽敞的。ARJ-21采用公务舱排距38英寸、经济舱排距不小于32英寸的宽松布局。对于客舱的内装饰和服务设备，综合考虑了线条、颜色、图案、照明和实用等因素，以保证乘客获得最大程度的舒适感。

珠海航展的意义

据悉，从2015年开始， 我国将放开私人飞机的管制范围，目前已有200多家公司纷纷注册；由于此，中国航空市场急需飞行员的培养和训练，但目前我国现有的培养飞行员的12家机构每年只能培养100名飞行员。

据估算，到2035年，我国需要50万名飞行员，而现在仅有4000名。因此，从行业需求的角度来看，珠海航展极有可能让更多的人投身到飞行员这一光荣的职业中去。

从国家的层面来看，珠海航展每两年在中国珠海举行一次，来自世界很多国家的军工企业都会参加珠海航展。因此，珠海航展的意义绝不仅仅在于展示新型的飞机，而是能够使中国的航天工业走出去，能够更多地与其他国家和地区建立联系，通过航展可以提供一个友好交流的平台。

【责任编辑】林　京

你 知 道 吗?

为何买不到活带鱼?

在市场上有活鲤鱼、活鲫鱼，可是没有活带鱼，这是为什么呢?

带鱼是生活在海洋里的鱼，用淡水是养不活海鱼的。此外，带鱼是生活在海面下15~40米的鱼类。水下压力很大，之所以能承受海水的压强，是因为带鱼身体内外的压强相等，这样才不会被海水压扁压死。当渔民把带鱼从深海里捕上来的时候，浅海里的水压小了，鱼鳔里的压力就会把鱼鳔胀破，接着，鱼的血管也会破裂，所以带鱼多数没等上岸就死了。（林泉　提供）

越挠越痒因为啥?

大概每个人都有越挠越痒的经历。这究竟是为什么呢?

美国华盛顿大学研究人员说，挠痒痒会让身体感觉到轻微疼痛，从而缓解瘙痒症状。不过，当身体感觉到疼痛时，大脑会释放出一种名为5－羟色胺的物质来控制疼痛，但这种物质从大脑传送到脊椎时会“跑偏”，从感知疼痛的神经元跑到影响瘙痒感的神经细胞上去，从而令瘙痒加剧。因为5－羟色胺关乎人体生长、衰老、新陈代谢和情绪，所以单靠人工方法无法阻止大脑释放这种物质。

（徐风　提供）

大蒜为何能杀菌?

大蒜确实能杀菌。大蒜杀菌全靠它身体里的大蒜素，也就是有辣味的东西。它具有极强的氧化作用，能与细菌中的一种氨基酸反应，让细菌的生命代谢无法正常进行，从而破坏它的繁殖和生长，起到抗菌作用。大蒜对葡萄球菌、链球菌、脑膜炎球菌、大肠杆菌、伤寒和副伤寒杆菌、痢疾杆菌、结核杆菌、百日咳杆菌、霍乱弧菌等多种致病细菌有抑制和杀灭作用，被誉为天然广谱植物抗菌药。

不过，大蒜素并不是直接存在于大蒜中，而是由大蒜细胞质中的蒜氨酸与细胞壁上的蒜酶合成的，把大蒜捣碎后，蒜氨酸才能在蒜酶的作用下产生大蒜素，所以囫囵吞枣吃大蒜是没有杀菌效果的。

大蒜作为天然抗菌药还有一大优势，细菌对它不会产生抵抗性，而且几乎无任何毒副作用。

（徐风　提供）

南极陨石为何会有氨基酸?

从太空落到地球上的陨石，如果有落入南极的，就会被严严实实地深埋在冰雪之下，不会改变它那原始的面貌。

南极洲的陨石非常丰富，近20年来，科学家已经在那里发现了五六千块陨石，大大超过了其他各洲数千年来采集到的陨石数总和。

科学家在对南极陨石的研究中，还发现了几块高含量的碳质球粒陨石，其中含有两种氨基酸：一种是地球生物体上存在的氨基酸，另一种是地球自然界中未曾发现过的。于是，有些人对这个重要发现提出怀疑。他们认为，这些氨基酸很可能是受地面污染后产生的。

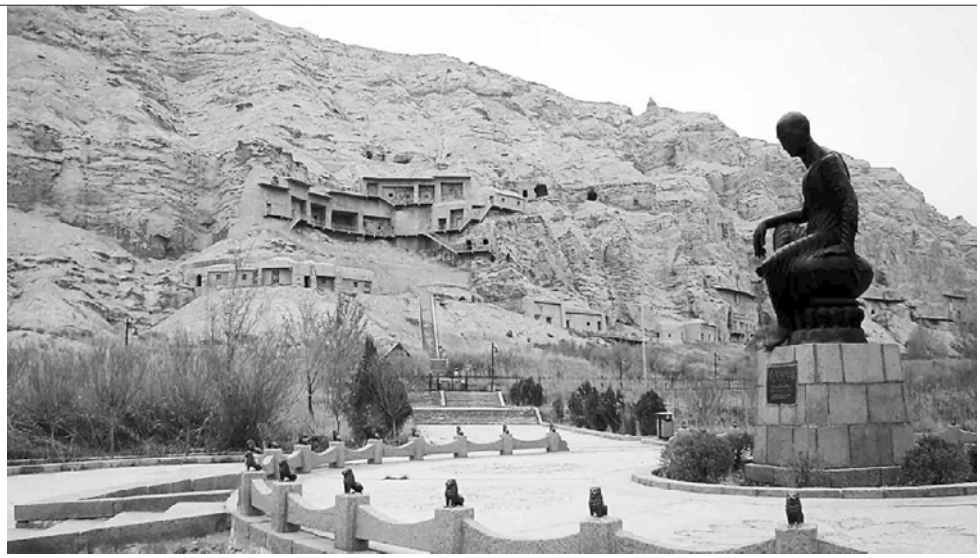
氨基酸是蛋白质的基本构成材料，也是生命存在的最基本因素。有人很早就提出，如果南极陨石上真含有氨基酸，地球上的生命或许就是当年这些陨石携带进来的有机物质经过亿万年的化学变化过程而诞生的。地球外如果有氨基酸存在，说明地球外也许有外星生命存在。南极陨石中存在氨基酸的奥秘或许就是地球生命起源的奥秘。

（周露　提供）

【责任编辑】蒲　晖

古代西域的佛教圣地——龟兹

■王　燕　张新朝


龟兹古国遗址

在古代西域大地上有这样一个地方，东靠焉耆，西邻疏勒，北接突厥，南通于阗，黄河比邻东流；其地物产丰饶，粮多稻粟，畜有良马；虽远居西域，却以其歌舞久负盛名于中原地区。它游离于强国之间，得以屹立近900年而不倒；它对佛教的崇信，丝毫不亚于历史上任何一个以崇佛而著称的国家，它对佛教发展所做出的贡献以及留给后世的佛教艺术宝藏，在历史的画卷中留下浓重的一笔。它就是龟兹古国，一个足以媲美敦煌的佛教圣地。

崇佛倡佛　龟兹佛教一枝独秀

随着时光的流逝，我们已无法从现有的史书中考证佛教传入龟兹的准确时间。可以肯定的是，自公元前3世纪起，孔雀王朝的阿育王大肆弘扬佛法，佛教开始从印度本土向外传播；约公元前1世纪，佛教沿着“北传佛教”的路线到达西域，之后又大体按照“丝绸之路”的路线，自西向东深入西域各地，最后才抵达中原地区。可以说，龟兹信仰佛教的历史远比中原地区悠久。

虽然无法考证佛教进入龟兹的准确时间，但一些史书典籍中有关龟兹的记载表明：3世纪时，佛教在龟兹已经普遍流行，上到王室贵族官僚，下到普通百姓都欣然接受了佛教的熏陶。佛教以其富有哲理的教义和别开生面的传教方式，为龟兹人民的宗教生活注入新的活力，逐渐在龟兹多元化的宗教中占据了统治地位。龟兹人民对佛教的信仰已不能仅用“热情”一词来形容，其已达到了一种近似痴狂的程度：人们不但争相出家为僧，而且大兴土木，修建庙宇、寺院、石窟。如果游走在当时的龟兹王城，你会发现周围的人不是僧侣就是信徒，一尊尊佛像、一座座庙宇令人目不暇接。

随着佛教的兴盛，龟兹还诞生了一个新的节日——行像节。每到这一天，龟兹王城就变成欢腾的“海洋”，当几个僧人推着立于四轮车之上的巨大佛像缓缓地由城门外向城内驶来时，包括国王、王后在内的所有人都赤脚捧着一炷香走下城门，虔诚地跪在佛像前，大礼参拜。参拜完毕，便开始举行大型的庆祝活动。伴随着城楼上各种乐器的奏响，男女老少赤脚露膀，一边起舞，一边用水相互泼洒，这就是龟兹著名的“乞寒舞”。唐代高僧玄奘在途经龟兹时适逢此节，曾随国王一同观赏节日庆典仪式，并受国王邀请脱去袈裟鞋袜，同众人一起起舞，畅快自在。

龟兹佛教的鼎盛与统治者的极力推崇是密不可分的。龟兹王不但大力支持佛教，自己也是佛教忠实的信仰者，他在自己的王宫中雕镂佛像，还经常去著名的寺院内礼佛供养。行像节期间，龟兹王会减少或停止政务，诚心沐浴，吃斋诵佛，认真聆听高僧宣讲佛法。对一些有突出成就的高僧，龟

石窟壁画

兹王还待以殊礼，甚至商讨国事时也要征求高僧的意见。其他的王室贵族更是佛教的忠实信徒，他们不但每天诚心地吃斋诵佛，有的甚至放弃荣华富贵、遁入空门成为僧侣。可以说，在整个西域，从没有哪个国家像龟兹这样痴迷于佛教。

得益于佛教的鼎盛，龟兹在整个西域具有极大的影响力，其他国家的王侯贵族甚至长途跋涉来到龟兹削发出家、研习佛法，此时的龟兹已经成为西域乃至中北亚地区的佛教中心。

东西昭怙厘大寺　历千年沧桑风采依旧

随着佛教在龟兹的日益兴盛，大量的寺庙、石窟、佛像建筑拔地而起。《晋书·四夷传》中记载："龟兹国，西去洛阳八千二百八十里，俗有城郭，其城三重，中有佛塔庙千所。"僧祐所撰《出三藏记集》中对当时龟兹佛教记述道："寺甚多，修饰至丽，王宫雕镂，立佛形象，与寺无异。"当年唐朝高僧玄奘途径龟兹，也在其《大唐西域记》中记载当时龟兹"伽蓝百余所，僧徒五千人……大城西门外，路左右，各有立佛像，高九十余尺。于此像前，建五年一大会处"。

虽然龟兹佛寺林立、石窟成群，但史书中对其记载甚少；随着时光流逝、历史变迁，得以留存至今的更是少之又少。我们从现存佛寺、石窟的断壁残垣中，依稀可以窥探到当时佛香缭绕、僧徒云集的光鲜盛景。

现已发掘的寺庙中，最著名的当属东西昭怙厘大寺。对这个大寺，玄奘曾有详细记载："荒城北四十余里，接山阿，隔一河水，有二伽蓝，同名昭怙厘，而东西相称。佛像装饰，殆越人工。僧徒清肃，诚为勤励。东昭怙厘佛堂中有玉石，面广二尺余，色带黄白，状如海蛤，其上有佛足履之迹，长尺有八寸，广有六寸矣。或有斋日，照烛光明。"

现存的东西昭怙厘大寺虽已不见当年繁华，但依然宏大，其遗址分布于库车河东西两侧，仅河西遗址就长达685米，宽170米。3座土坯塔矗立其中，均为方形塔身，土坯垒砌。其中北塔塔基宽27米，顶部宽5米，通高13米，分4级，最为突出的是在塔北面和南面均有大大小小的佛洞环绕，是当时的僧人坐禅所用；中塔基部宽22.5米，顶部宽2米，通高13.2米，分5级；南塔较小，基部宽16米，顶宽3米，通高11.1米。河东遗址南北长535米，东西宽146米，亦有3塔身在其中，但规模相对较小，最大的中塔基部才不过宽10米，顶宽5.5米，通高9.4米。最为引人注目的是南塔东面一排东西走向的3个佛洞，其周围还分布一些破旧的僧房、禅房等佛教建筑遗址。

如今的东西昭怙厘大寺是为数不多、历经千年沧桑而得以保存的最为正统的龟兹佛教建筑。其他诸如阿奢理贰寺、莲花寺、东西柘厥寺、耶婆瑟鸡寺等众多宏伟的佛寺，我们则只能依据史书的描述来想象它们的风采。

石窟壁画　佛教文化的生动展示

除了佛寺，现存最为完整和宏大的龟兹佛教建筑就是石窟。龟兹故地多山地，多有适于开凿洞窟的岩石石壁。在龟兹佛教兴盛的时期，石窟艺术也得以蓬勃发展，龟兹石窟壁画举世闻名。龟兹石窟壁画艺术远早于敦煌壁画，而且更富有印度西北部犍陀罗艺术气息和西域民族特色，被众多国际人士认为是中亚艺术的鼎盛高峰。

在最大的石窟——克孜尔石窟中已发现总面积约1万平方米的壁画。克孜尔石窟壁画

内容丰富多彩，有关于佛、菩萨的本生故事、因缘故事、佛传故事的壁画，还有众多伎乐飞天奏乐起舞的生动场景和飞禽走兽、奇花异草的美丽图案等。可以说，每一幅壁画都讲述着一个动人的故事。如《象王本生图》中就有这样一个传说：在龟兹古国的一个地方，那里的人们忍受着饥荒的煎熬，象王不忍看着人们受灾受难，便对他们说在山那边有一头死象，你们可以去吃它的肉。人们顺着象王的指引走向山那边。而象王此刻却沿着一条不为人知的小路来到悬崖边，纵身跳下万丈深渊，摔死在山那边。象王奉献出自己的肉体让人免除饥饿的折磨，自己也因此得到灵魂的永生。另一幅《萨埵那太子舍身饲虎图》也描绘了一个类似的故事。

曾风靡中原的龟兹乐在壁画中也有突出体现：38号洞窟的两壁上各绘有7组伎乐天，乐手们手持排箫、笛子、箜篌、琵琶、阮咸等乐器，虽只看其景、不闻其声，但通过画师精彩细致的描绘，我们仿佛已经置身其中，享受着只应天上有的美妙音乐。

仅次于克孜尔石窟的是库木吐拉石窟，共有72个洞窟。库木吐拉石窟中的代表作是一幅《天堂乐园图》：壁画中间有一座庄重威严的大佛，大佛两边各有一位丰姿飘逸的菩萨，各种乐器飞舞在他们周围，自动发出动听的音乐。这极富想象力的描绘令人惊叹。

除了上述两座石窟外，得以保存的还有森林赛木石窟、克孜尔尕哈石窟、玛扎伯哈石窟等。这些石窟虽没有克孜尔、库木吐拉石窟那样宏大，但石窟内部的壁画同样精美绝伦，皆为不可多得的珍贵艺术品。

千泪泉

在克孜尔石窟附近的山坳里有一个名叫千泪泉的地方，那里流传着一个美丽的传说。相传古代龟兹国有一位美丽的公主与一个勤劳聪明的小石匠深深相爱，国王听说此事，怒从心起，便使出奸计刁难小石匠。他告诉小石匠："你若想取公主为妻，就必须先去山里开凿1000个洞窟，以示你的诚意。等你完成了，公主自然就会许配给你。"小石匠知道国王是故意刁难自己，但为了能与公主早日在一起，他还是义无反顾地接受了这个不可能完成的任务。他来到大山之间，昼夜不停地开凿洞窟。时间流逝，一个个洞窟被开凿，在挖到第999个洞窟的时候，眼见幸福就在眼前的小石匠却不幸累死了。一直在宫里等待小石匠的公主，偷偷地跑到山里去找自己的爱人，听到小石匠不幸累死的消息后，公主痛不欲生，跳下高高的山崖，以死殉情。大山里的山石土地、飞禽走兽、花草树木无不为这对恋人的悲剧而落泪，一串串、一滴滴汇成了千泪泉。如今千泪泉边绿草丛生、鸟语花香，泉水顺着半山腰淅淅沥沥而下，成为大山之中一处绝妙奇景。

精美的龟兹石窟既是艺术的殿堂，也是文化的传承者，它们是古代人民汗水与智慧的结晶，是值得后人永远珍藏的财富。

【责任编辑】王　凯

“9·11”悲剧会重演吗？

■韩　冰

废墟上重建的美国新世贸大厦于11月3日开门营业，它耗资38亿美元，高度541米，是目前美国最高的建筑。

13年前，纽约的世贸中心与华盛顿的五角大楼遭到恐怖袭击，数千人伤亡，酿就美国当代历史上最惨痛的记忆之一；2年前，美国驻利比亚班加西领事馆遭遇伊斯兰激进分子突袭，驻利比亚大使史蒂文斯遇害，多年来美国驻外大使首次死于武装袭击。“13”，本来在西方语境中就是个不祥之数，恐怖行动的爆料再次绷紧了人们的神经：“9·11”事件在13年后会重演吗？

恐怖主义全球蔓延

纵观世界，人们不难发现恐怖组织正像癌细胞一样侵入每一个社会失序的国家。日前，从中东的阿富汗、伊拉克已经蔓延到北非的利比亚和叙利亚，恐怖主义之火越烧越旺，接连成片，一条“中东北非恐怖之弧”俨然已经形成。自2010年年底“阿拉伯之春”运动开始后，北非便陷入严重动荡中，这场打着“民主”和“经济”旗号的反政府运动，得到了以美国为首的西方国家的支持。在这场运动中，稳坐江山数十年之久的阿拉伯世界的政治强人们如同多米诺骨牌般接二连三倒下，运动浪潮先后波及埃及、利比亚、也门、叙利亚等国。利比亚卡扎菲政府被推翻后，不仅没有走上和平民主之路，相反却出现了政治权力真空，很快成为恐怖组织的聚集地。暴乱后的利比亚满目疮痍，强大有约束力的中央政府缺失，新的正规军与完善的警察体系难以建立，变成了仅靠教派维系的宗教国家，由此成为恐怖主义发展的温床。各路极端组织都看中了利比亚这块沃土，“基地”组织、“圣战者”纷纷趁虚而入，积极收编各种极端组织，在这里壮大力量，获得武器补给。老牌恐怖组织“利比亚伊斯兰战斗团”酝酿招兵买马，伺机重组。同时，“基地”组织伊斯兰马格里布分支，利用卡扎菲政权垮台后的权力真空契机加紧

渗透与侵入，不仅派遣骨干成员潜入利比亚指导当地“圣战”活动，还趁机抢夺利比亚武器，据报道，马格里布分支从利比亚获取了部分便携式防空导弹，并走私到马里等国家。他们还在萨赫勒地区建立和扩大训练营，壮大力量，同时通过贩毒等犯罪活动获取资金。目前他们与近年来崛起的索马里“青年党”、尼日利亚“博科圣地”等恐怖组织加强联系，成为恐怖同盟，利用阿拉伯国家动荡时机，大肆扩张，进行恐怖活动。与此同时，“沙里亚法支持者”、“利比亚伊斯兰改变运动”以及从伊斯兰马格里布分支中分裂出来的“蒙面旅”等新恐怖组织也不断涌现。2013年1月，“蒙面旅”制造了阿尔及利亚人质危机；5月，“蒙面旅”与其他组织合作制造了尼日尔的两起自杀式爆炸事件，造成至少20人死亡。随后索马里“青年党”袭击了肯尼亚内罗毕一家购物中心，……恐怖袭击活动伴随着恐怖组织的壮大正一波波袭来。

与此同时，中东地区的恐怖主义死灰复燃。2013年一个名叫“伊拉克和黎凡特伊斯兰国”（ISIS）的组织映入人们眼帘，并很快异军突起。2014年1月，“伊拉克和黎凡特伊斯兰国”杀回伊拉克。6月10日，恐怖分子接连攻占了伊拉克北部尼尼微省全境及其首府摩苏尔，在摩苏尔银行截获4.29亿美元巨款，一举成为世界上最有钱的恐怖组织。随后，“势如破竹”的恐怖分子又攻陷萨达姆老家提克里特市。

美国反恐陷入两难

“9·11”恐怖袭击事件发生后，美国举起反恐大旗，把打击恐怖主义作为其国际战略的中心任务，从“受害者”转身变成“复仇者”，他们出兵阿富汗，发动了铲除基地组织和塔利班的战争。美国乃至整个世界从此进入反恐时代。这场反恐战争一打就是13年，至今仍未画上句号。小布什政府通过阿富汗战争和伊拉克战争推翻了塔利班和萨达姆政权，并着手在这两国建立了民主制度，2011年美军又击毙塔利班头目本·拉登等人。按理说，美国反恐战争即将迎来春天，但事实却是恐怖势力阴魂不散，甚至有愈演愈烈之势。

2012年美国驻班加西领事馆遭袭，包括大使在内的4人遇害。2013年波士顿马拉松比赛终点发生连环爆炸，100多人死伤。美国民众用12年时间慢慢建立起来的安全感顷刻又化为乌有。事实证明，美国“最坏的时期已过去”的说法远不能成立。“越反越恐”，美国反恐战略已陷入两难的境地。

奥巴马上台后，扭转了竞选时抨击的小布什政府军事反恐政策，上台伊始即把美军撤出了伊拉克，并计划于2014年年底撤出阿富汗美军。他强调反恐重心回归美国本土，抛弃小布什时期的军事单边主义政策，实施退出战略，以保证以退为进。然而，事与愿违，试图走出战争泥潭的美国，发现要真正抽身，似乎并没有想象得那么容易。随着美军的撤出，阿富汗境内的塔利班势力大有卷土重来之势，伊拉克成为恐怖极端势力滋生的温床，加上北非局势的动荡，中东、北非恐怖势力连成一片，实力壮大。在权衡利弊后，奥巴马政府针对目前中东存在的美国最大威胁，基本确立了以支持代理人为核心的3年三阶段反恐战略，即实行空袭，阻止ISIS在伊拉克的继续扩张；支持伊拉克和库尔德等武装力量地面围剿ISIS；支持叙利亚温和反对派武装力量清除叙利亚境内ISIS。但这项可能延续到奥巴马政府之后的政策，能否铲除中东地区以反美为口号的极端恐怖主义力量，还有待观察。

实际上，十几年的美国反恐历程，固然与中东、北非地区的教派斗争、政治腐败相关，但美国以反恐名义进行的利益扩展的战略也脱不了干系。美国政府“只打不建”的利己反恐战略带来的后果就是原有体系被打破，新体系无法建立的动荡、恐怖乱象。

全球反恐路途漫漫

面对愈演愈烈的恐怖主义浪潮，其实不仅仅是美国绷紧了神经，世界各国都不免担心，并采取了相应措施。因为谁也不知道恐怖主义的目标会

指向哪里。利比亚飞机失踪传闻曝光后，北非国家大多噤若寒蝉。为了防止失踪飞机被用于恐怖袭击，利比亚的西北邻国突尼斯已禁止从利比亚的黎波里、苏尔特和米苏拉塔起飞的航班进入本国。东部邻国埃及也禁止飞机往返利比亚。埃及、突尼斯、阿尔及利亚和摩洛哥4国的武装部队均已处于高级戒备状态。很显然，整个北非地区对利比亚暴恐事件增多、恐怖活动外溢忧心忡忡，一旦恐怖事态失控，利比亚邻国不免会遭受殃及池鱼的严重后果。

面对持续升温的恐怖主义，特别是ISIS的壮大与活动的外延，英国政府宣布将英国面临的国际恐怖主义威胁等级提高至“严重”。这在英国设定的五级恐怖主义威胁中位于第二等级，意味着“极有可能遭受恐怖袭击”。据称，2014年以来，英国逮捕的与叙利亚有关的涉恐人员增长5倍，在网络上清除了2.8万条涉恐信息，其中包括46个与极端组织ISIS有关的网络视频。英国目前有500多人在伊拉克、叙利亚等国为恐怖分子效力，加之发现参与ISIS杀害美国记者的一名极端分子被怀疑是英国人，这一切使英国朝野大为震惊。为此英国加大了反恐力度，新一轮反恐措施以斩断恐怖主义国际联系为主，包括：立法赋予警方在英国边境临时没收恐怖嫌疑人护照的权力；阻止英国籍恐怖分子返回英国境内；增加对恐怖主义的预防和调查措施，强制恐怖分子参加“去极端化”教育改造；要求航空公司提供有关乘客往返冲突地区的信息等。

中国向来崇尚和平文化，与伊斯兰文明、西方文明均无冲突。以前，恐怖主义似乎离中国民众很遥远，但是近年来接连发生的“10·28金水桥暴力恐怖袭击案”“昆明火车站暴力恐怖案件”和“乌鲁木齐火车站南站站外爆炸案”给中国敲响了警钟。目前，中国恐怖主义呈现出新的特点：规模和频度明显增加，地域从疆内扩展到疆外地区，伊斯兰极端主义影响增强，国外影响不断增大，“东突”分裂势力死灰复燃，宗教极端、民族极端、分裂主义三股势力越来越多地融为一体。面对此种形势，中国政府对恐怖主义高度关注，已列入传统安全和非传统安全的序列。2013年国家安全委员会的正式成立运行，显示出中国政府在反恐问题上的积极部署。与此同时，开展群防群治活动，使暴力恐怖分子成为“过街老鼠、人人喊打”，并加强与周边国家的反恐合作，等等。

扫视世界恐怖主义，随着信息化与新科技的不断发展，已比十几年前呈现出新的态势，这也给全球反恐带来新的难题。找出行之有效的解决办法，避免陷入“越反越恐”的怪圈，世界各国探索反恐的路途仍然漫长。

【责任编辑】林　京

《百科知识》2014年上半年合订本销售

《百科知识》2014年上半年合订本开始销售，每本60元，免收挂号邮寄费。2013年全年合订本还有少量发售，每本60元，合计120元。

汇款地址：北京市阜成门北大街17号《百科知识》杂志社
邮编：100037　电话：（010）68317319　收款人：百科知识　（来款请注明邮购册数）

欧美国家公务员的福利

■ 高荣伟

在西方国家，公务员的工资和福利标准基本是统一的。

不过，各个国家的国情、历史不同，公务员享受的福利是不一样的。

美国公务员的福利

美国共有280万人受雇于美国联邦政府，再加上各州、市地方政府的工作人员，美国公务员约有2400万。

美国公务员的主要福利包括退休金、各种医疗保险、带薪休假等。除了医疗保险、退休金、购房补助可以根据在政府部门工作的年头折算之外，美国公务员还有优惠的意外险、人寿险、长期看护险（年老后由政府支付大部分看护费用）、税前支付医疗费用（可以先交医疗费再付所得税，实际相当于部分收入免税）等等。

美国公务员还能享受根据家庭需求的灵活工作时间，每年每位公务员享有10天的带薪法定假日，还有13天的病假，以及13~26天的休假。

美国有4个州在交通工具之外不再给州长提供差旅费，它们是阿拉巴马、康涅狄格、特拉华和新墨西哥州。其他各州有的采用差旅费限额制度，有的则按照标准实报实销，或两者兼有。在那些差旅费实报实销的州，一般来说州长并不比他的手下有更优惠的报销标准。例如在亚利桑那州，州长的差旅费标准和大家一样，报销多少取决于去什么地方，没有特殊情况一天餐费34美元，旅馆费60美元。这个标准肯定住不起五星级宾馆，因为大部分五星级宾馆一顿早饭就会超过20美元，更不用说昂贵的房费了。

在美国的各级政府高级官员中，美国总统的年薪最高。不过，美国总统的福利待遇却不敢恭维。美国总统与一般民众一样，在伙食、服装、子女教育、个人服务（例如衣服干洗、理发等）方面，都是自掏腰包，尤其是伙食。虽然总统一家可以免费住在白宫，白宫也有专职的厨师及厨房，但总统平时的吃喝并不免费，除非因为工作需要，比如国宴、招待各国政要、节假日招待外交使节以及招待国会议员等，其他均要自费。

在每个财政年度，美国联邦总务管理局和国务院都会制定本财政年联邦雇员差旅报销标准的细则。美国国内的差旅报销标准在空间上细化到每个州及州内特定的郡，在时段上细化到每个财政月度。例如缅因州汉考克郡2012年1月的报销标准是每天148美元，9月的报销标准是每天194美元；哥伦比亚特区2012年1月的报销标准是每天254美元，9月的报销标准是每天297美元。这样既减少浪费，也能保证联邦雇员不至于住设施低劣的小旅馆。

在美国国务院的细则中，外交官员的差旅费都按建交国当地城市物价水准变动，有不同的住宿报销标准和通讯、餐饮报销标准，两者之和即是国务院雇员差旅报销标准。2012

年4月2日，媒体报道骆家辉参加博鳌论坛住不起五星级酒店套房，就是这个道理，因其价格是美国政府差旅规定的3倍。2012年美国国务院雇员在北京的差旅报销标准是每天377美元，在丽江的差旅报销标准则是每天144美元。

欧洲主要国家公务员的福利

法国：目前法国公务员约有530万，以国家行政机关公务员、军警和医务人员三类为主。法国公务员每年可领13个月的工资，还享受着不少于25种的各类补贴。有些补贴甚至有些滑稽，如自行车补贴、服装补贴、穿鞋补贴、小装饰补贴，还有买内衣或衣物丢失补贴等。

法国公务员的孩子免费入托，政府提供相当于市价25%左右的低租金房，退休金按照最后半年工作薪金平均数的75%发放。法国公务员还享受安家费、入学补贴、公休、病假、产假、社保等优厚的福利待遇，任何公务员都享有交际津贴、加班津贴、繁重工作或危险工作补助、服务方式津贴和其他可能的各种津贴，因此理论上，可以有效降低公务员的腐败发生。

法国规定公务员家中有事，或从事某些竞选，参加某些工会团体组织的活动时，可以请事假，工资照发。法国公务员年休假每人每年35天，公务员病假可以长达1年，3个月内领取全工资；超过3个月领取一半工资，但可以享受全部家庭负担补助。需支付昂贵医疗费和护理费的长期病人，其病假可延长到3年，1年内领取全工资，1年后领取一半工资。

英国：英国公务员除工资外，还享受各种福利和津贴。举例来说，2012年起，英国政府对公务员在上班时间不慎弄破的衣物进行补贴，无论是外部刮擦还是因为衣物质量本身的问题，只要是在办公时间发生衣物破损，基本都可申领补贴。一件300英镑的外套可以申请225英镑的修理费，一条价值5英镑的女士丝袜刮损后可领取4.5英镑补贴。这种超好的待遇不禁让人感叹英国公务员实在太幸福了。

英国政府规定，对担任部长及高级主管人员秘书的公务员给予秘书津贴；担任打字员、电话交换员和处理电子资料的公务员给予技能津贴。

英国公务员按等级高低和工龄长短享受年休假。初任职的“执行官员级”公务员年休假为4周，工作17年后为5周，27年后为6周；初任职的“主事级”公务员年休假为5周，工作10年后为6周。英国规定公务员休病假6个月付给全工资，超过6个月付给半工资，4年内病假累计超过12个月的，不再付给工资。

英国规定，公务员因公伤患病的，可根据伤病情况支付年金或一次性补偿金。领取年金者，金额为其本人年工资的15%~85%，领取一次性补偿金者，金额为1.5~6个月的工资额。

德国：德国公务员的补贴和福利种类较多，补贴的种类有职务和岗位津贴、特殊负担津贴、额外工作报酬、国外工作津贴和地区补贴；福利的种类有社会保险福利、年休假费和进修补助费等。

德国根据公务员的不同工作和服务内容，共分3类津贴：（1）职务津贴：根据公务员的职务确定。领取A9级工资以上的公务员可以获得。（2）岗位津贴：根据不同岗位的情况确定。如对在联邦部门工作的公务员来说，领取A13级工资的公务员每月可获得181.51欧元的岗位津贴。大部分公务员都可以领取“一般岗位津贴”，其目的是缩小在联邦部门工作的公务员与在州工作的公务员的工资差距，数额根据基本工资确定，一般每月为15.68~68.17欧元。（3）特殊岗位津贴：针对工作条件恶劣的岗位进行的额外补贴。补贴标准是：如在周末或假期工作的，每小时2.61欧元；晚上工作每小时1.28欧元。

家庭津贴是德国公务员的另一种福利，其数额根据公务员的家庭状况确定。家庭津贴的计算方法体现两个原则：一是家庭赡养负担越重，给付金额越高；二是工资级别越高，津贴也越高。公务员因照顾孩子和护理生病的家庭成员可以请不超过3年的事假，此种事假不给工资。

【责任编辑】张田勘

玫瑰的“替身”——香水月季

■ 陈博君

当你遇到一个心仪的人，想向她（他）表白却又羞于启齿的时候，你会选择赠送什么礼物来婉转地表达这份情感？我想，很多人的答案恐怕都是玫瑰吧。没错，作为爱情的象征，玫瑰鲜艳娇美的形象早已深入人心，用如此美丽可爱的鲜花来示爱，无疑是最能打动人心的了。但是你知道吗？我们平时从花店里买来的那一束束娇艳欲滴的“玫瑰”，其实压根儿就不是真正的玫瑰，而是我国土生土长的香水月季花培育出来的“替身玫瑰”。说白了，如今花店里的玫瑰，全都是香水月季。

这个月季不一般

为什么我们会将香水月季和玫瑰混淆呢？

这与外来文化有关。其实在国外，玫瑰、月季，甚至蔷薇，都被统称为“玫瑰”，因为这3种花都是蔷薇科蔷薇属中的不同种，其形态和性状十分接近。但既然是不同种的植物，相互之间也必然有可以区分的特征。比如最容易混淆的月季和玫瑰，虽然都在茎干上长满了扎人的硬刺，但玫瑰的刺是茎刺，也就是说它的刺是与茎连为一体的，用手抠不下来；而月季的刺是皮刺，只与表皮相连，用手轻轻一掰就会轻易地脱落下来。另外，从花朵的外形上也并不难辨别，真正的玫瑰花朵都比月季小，色彩也远不如月季丰富艳丽。与月季相比，玫瑰唯一的强项是其香味更加浓郁，因此常常被用来提取香精和玫瑰油。事实上，真正更具观赏价值的是月季，而非玫瑰。

分清了月季与玫瑰后，我们再来看看香水月季和其他月季有什么不同。

从植株形态上看，大多数月季都是直立灌木，主枝干粗壮无毛，茎上散生粗短钩状皮刺；香水月季也不例外，但它同时可长出较长的匍匐枝，成为攀援灌木。

从叶片的外观上看，香水月季和普通月季似乎也并无区别，都是呈椭圆形、卵形或长圆卵形，微革质，先端急尖或渐尖，基部楔形或近圆形，边缘有紧贴的锐锯齿，且两面均无毛；但是细辨又可发现，香水月季的小叶数量较多，通常有5~9枚，普通月季则多为3~5枚。

最后，再来看看花朵，区别也是比较明显的：一般的月季花都是数朵集生，罕见单生的，花朵直径约4~5厘米，花梗长2.5~6厘米；而香水月季的花朵常见单生或2~3朵聚生，花形明显较大，直径为5~8厘米，花梗相对较短，仅长2~3厘米。另外，香水月季的花瓣多为白色或略带粉色；其他月季的颜色则丰富极了，红橙

黄蓝乃至缤纷的杂色都有。

开遍世界的“花中皇后”

月季是中国的十大名花之一，品种繁多，全世界有近万种，其中仅我国就有上千种。由于月季的自然花期从8月可一直开到次年4月，因此又名月月红、月月花、长春花、四季花。宋代文学家苏东坡有诗云：“花落花开无间断，春来春去不相关。牡丹最贵惟春晚，芍药虽繁只夏初。惟有此花开不厌，一年常占四时春。”北宋词人韩琦也曾咏叹：“牡丹殊绝委春风，露菊萧疏怨晚丛。何以此花容艳足，四时长放浅深红。”这些诗句说的都是月季花的这一花期特性；而香水月季并非“月月红”，它的花期仅在5~9月，唐代著名诗人白居易的诗句“晚开春去后，独秀院中央”中所描绘的月季场景，指的应该就是香水月季了。

野生类型的香水月季原产于我国西南部，主要分布在云南东南部的文山、西畴、麻栗坡，中部的宜良、昆明以及西北部的丽江、大理等地；江苏、浙江、四川等地也有栽培。

早在18世纪，香水月季就从印度传入了欧洲。这种花朵硕大、色彩艳丽、气味芬芳的花卉受到了欧洲人极大的重视，成了培育月季园艺新品种的重要种质材料。英、法等国的育种专家利用其与蔷薇类植物反复杂交，培育出了大量优良的香水月季新品种，广泛栽培并流传于世界各地，成为深受世人喜爱的观赏花卉，人们将其誉为“花中皇后”，并视为幸福、美好、和平、友谊的象征，美国、卢森堡、伊拉克、叙利亚、保加利亚、意大利、坦桑尼亚等许多国家还选其作为国花。

在自然界，香水月季也通过自然杂交变异，产生出了很多新的品种，如红色、粉红色、白色、黄色的香水月季。这些香水月季不仅美丽芳香，还具有防尘、耐旱、抗污染、吸噪音等作用，被广泛用作绿化、装饰庭院的围墙，美化了人们的生活环境。

然而，在野生香水月季的原生地，由于长期以来的乱砍滥伐，森林资源遭到严重破坏，香水月季的分布面积急剧减少。目前，野生香水月季已成为国家三级保护的稀有种植物。

有貌有爱有内涵

香水月季是一种非常“有爱”的花卉，由于特殊的原因，它被人们当成“玫瑰”赋予了爱的含义，极为广泛地运用于制作切花、花篮、花束等方面。同时，凭借着观赏价值很高的花朵和植株，又常被用于制作盆景或园林，布置花坛、花境、庭院等，成为广受欢迎的园林绿化植物。

香水月季具有攀援生长的特性，非常适合垂直绿化，能构筑成赏心悦目的绿道和花柱，人们制作出各种拱形、网格形的框架供其攀附，再精心修剪成美丽的花屏、花篱、花架、花墙，既美化装饰了建筑物，又能起到遮阴降温、降低噪音、净化空气、美化环境的作用。同时，香水月季还是吸收有害气体的高手，能吸收硫化氢、氟化氢、苯、苯酚等有害气体，同时对二氧化硫、二氧化氮等有较强的抵抗能力。因此，香水月季也是保护人类生活环境的自然卫士，用它的“爱”守护着人类的健康。

香水月季不仅是一种“有爱”的花卉，还是一种具有特殊药效的中草药植物。据《全国中草药汇编》记载，香水月季又名生胎果、大卡卡果、固公花、固公果，性味涩、凉，其根、叶、虫瘿均可入药，具有调气和血、止痢停泻、止咳定喘、消炎杀菌的功效，主治痢疾、小儿疝气、哮喘、腹泻等多种病症。一般外用时，取鲜叶适量捣烂敷于患处，可治疮、痈、疖等毒症。

香水月季还是一味妇科良药，由于其祛瘀、行气、止痛作用明显，故常被用于治疗月经不调、痛经、白带异常等病症。月经、白带过多，可取其花或根以水煎服或炖肉食用；将香水月季的花朵与大枣煎汤，并加适量蜂蜜，香甜可口，对治疗经期潮热很有效果。此外，女性常用香水月季的花瓣泡茶饮用，可活血美容，使人美丽长驻。

【责任编辑】赵　菲

古人走路有哪些规矩?

■ 倪方六

古人行走在河边小路上（南宋刘松绘《四景山水》局部）

在没有代步工具或代步工具不普及的时代，人们出行只能靠走。东汉许慎《说文解字》中，仅“走”部便收录了85个字，和“行走”相关的字则多达200个以上，可见古人对走的观察和分析多么细致。

走“安步”，还是“疾趋”?

行走的字义，古今差别比较大。汉代的《释名·释姿容》中称，“徐行，曰步”；“两脚进，曰行”；“疾行，曰趋”；“疾趋，曰走”。现代的散步，古人叫“步”，而当时的“行”，才是今天的“走”；古人如果说“走”，那就是今天的“跑”了。

何时该“行”何时该“走”？古人是有严格讲究的。先秦时期，古人已形成一套成熟的“行走礼仪”。成书于秦汉时期、被列入“十三经” 的《尔雅·释宫》中称：“室中谓之时，堂上谓之行，堂下谓之步，门外谓之趋，中庭谓之走，大路谓之奔。”这里的“时”为“跱”的通假字，是踟躇、徘徊的意思。在不同的场合，要有不同的走法。

在古代，孩子一生要学两次“走路”。一次是一两岁时自然学会走路，另外一次则是到了入学年龄学走路礼仪。南宋著名理学家、教育家朱熹在其所编撰的《童蒙须知·语言步趋第二》中是这样训诫孩子的：“凡步行趋跄，须是端正，不可疾走跳踯。若父母长上有所唤召，却当疾走而前，不可舒缓。”

从中可以看出，走路要从容、规范，通常情况下，不要手舞足蹈，更不宜慌慌忙忙，而要稳稳当当地走，即所谓“安步”。即使在家里，也不要一纵一跳的。只有一种情况可在家跑着走，就是有长辈喊你。

走“正道”，还是走“捷径”?

与“怎么走路”有不同要求一样，古人对应该“走什么样的路”也有相应的讲究。

在古代，道路分为“道”“路”“途”“行”“径”“术”“街”“衢”等多种规格。其中以“道”“径”二种，古人说得最多。

“道”，在先秦时期指可供车行的大路，又称“正道”，相当于现代高等级公路“省道”“国道”。秦始皇所筑的“驰道”也是“道”的一种，系当时的高速公路。

“径”与“道”正好相反，指只能走人、不能行车的小路，故称“步道”；从小路走可以避开众人、熟人，又俗称“间道”，心术不正者才走间道。因为从小路走往往比正道近，由此出现了“捷径”的概念。

与“径”相提并论的是“徯”。徯，指不好走的细小狭路，俗称“邪路”“邪道”。走到头后无路可走的“径”，则称为“窘径”，走这种小路往往举步维艰，即“窘步”。

正道可能路途远、辛苦，但安全，不会走错方向，所以古人提倡走“正道”，而不鼓励甚至禁止走“窘径”“捷径”“邪路”。《周礼》中便多处提到周王禁止“大路不走走小路，有桥不走翻堤坝”的行为。

儒家学派的创始人孔子很欣赏“行不由径”的走正道者。据《论语·雍也》所记，孔子的学生子游在鲁国的武城做官时，便以此标准选拔人才。一个叫澹台灭明的人，“行不由径，

非公事，未尝至于偃之室也”。意思是，澹台灭明不走邪路，不是公事，从不到我的房间来。仅由“行不由径”，就推断澹台灭明是难得的人才。

因为正道是正确的道路，而窘径、捷径、邪路却不一定，很可能是弯路、歧途，所以“正道”和“邪路”又都被赋予了新的概念，延伸出“正与邪”的寓意。《礼记·燕义》中有“上必明正道以道民”，要求君王要指出正确的方向引导民众。所以，屈原在《离骚》中说：“夫唯捷径以窘步”，提醒人们走捷径容易陷入人生的困境。

靠右走，还是靠左走？

在崇尚“正道”的同时，古人还对走路秩序提出了规范，逐渐形成所谓的“交通规则”。现代人是“靠右走”，古人靠哪边走？不同朝代有不同风尚。归纳起来主要有3种“走法”。

较早的走法是“男右女左”。先秦时期，男人和女人是不能同行的，要分两边走。《礼记·王制》中规定：“道路，男子由右，妇人由左，车从中央。”意思是，在道路上，男的靠右走，女的靠左走，车辆从路中间通行。这种走路规则曾对早期民俗产生很深的影响。据《仪礼·士昏礼》记载，秦汉及以前，女儿出嫁时，必须从左边走出去，站在母亲的左边，即所谓“女出于母左，父西面戒之”。

“男右女左”分开走的规定又叫“男女异路”，到汉魏时期还曾出现过强制性推广的现象。西汉末篡位建立“新朝”的王莽推崇周制，其中有一条就是效法《礼记》中的“男女分开走”。《汉书·王莽传》记载，王莽要求推行“男女异路之制，犯者象刑”。

到了唐代，一个叫马周的人提出“靠右走”。这种走法又称“来左去右”，不分男女。据唐刘餗的《隋唐嘉话》记载，马周以布衣身份上书当时的皇帝李世民，提出一系列教化民众、创建新型社会风气的建议，其中就有行人的走法：“旧诸街晨昏传叫，以警行者，代之以鼓，城门入由左，出由右。”

马周建议，要用击鼓的方式早晚提醒行人进出城门要分开，两边走，进城的走左边，出城的走右边。由此，还形成了古代中国特有的“左迎右送”礼俗，即迎人站在路的左边，送人站在路的右边。

古人最习惯的走法应该是“靠左走”。唐代规定“来左去右”，实际上是一种进出城门的规则，宋代“靠左走”更为普及。朱熹《童蒙须知·杂细事宜第五》中要求：“凡侍长上出行，必居路之右。”为什么陪同年长者出行要走在老者的右边？一是左尊右卑，二是有利保护老者，降低交通风险。

人先行走，还是车马先走？

对于古代靠哪一边行走，并没有从“法律”上找到依据，而是属于“礼”的层面。唐代将这种“礼”调整入“法”的范畴，出现了强制性的“走法”。这种强制性走法，可视为古代的“交通法规”。

《仪制令》被国内学术界认为是中国最早的交通法规，由唐太宗李世民于贞观十一年（637年）颁发。其大致内容是：“凡行路巷街，贱避贵，少避老，轻避重，去避来。”

李世民强调颁发此令的意义：“朕闻教化之本，礼让为先，欲设规程，在循典故。盖以中兴之始，兆庶初安，将使知方，所以渐诱。”这种“礼让为先”的规则，至今仍是现代交通伦理的重要组成部分。在五代后唐时期，《仪制令》得到进一步强化。

在陕西、江苏、福建、河北、内蒙古等全国多个地方考古中，人们都曾发现过《仪制令》这样的碑刻，碑刻多为宋代所刻，这说明《仪制令》也是宋代通行全国的“交通规则”。

值得一提的是，唐律还对车马与行人的关系做了调整，在行人密集的地方不能“走车马”。除了帝王要臣公务出行，道路上要“车马让人”。《唐律疏义·杂律》规定：“诸于城内街巷及人众中，无故走车马者，笞五十。”这一重在“保护行人”的条款，为此后历朝所继承和推行。

【责任编辑】蒲　晖

晚清官员怎样出国?

■ 刘玉琪

清朝驻美公使伍廷芳在使馆中

晚清时期，为了解世界形势，清政府计划选派官员出洋游历，并且制定了《出洋游历章程》作为管理办法。现在就让我们透过这一“章程”来看看，晚清官员是如何出国的吧。

符合什么条件的官员才可以获得出国机会呢?

总理衙门在给光绪皇帝的奏章中指出，“翰詹部属中，如实有制器、通算、测地、知兵之选，坚朴耐劳、志节超迈，可备出洋游历者”。通俗来讲，具备出国游历条件的人首先是了解一定西学的技术型人才，同时还要有吃苦耐劳的精神与坚强的意志。为什么要强调吃苦耐劳呢？因为在当时的交通条件下，远赴西洋需要长时间乘坐轮船，同时因为东西方环境的差异太大，加之中国人浓厚的乡土情结，很多人都将出国看作是一件苦差事，有的官员甚至认为出使异国与发配边疆无异。

符合条件的官员也不一定能够出国，只是先获得了推荐资格。各部的长官将符合条件的人推荐上去，被推荐的官员还要参加考试。考试的目的一方面是为了选拔真正的人才到西方去开阔眼界，另一方面也是受出国名额所限。由于经费紧张，清政府规定一次派遣出国人数为10～12人，不能超额。考试由总理衙门主持。1887年6月12日～13日，北京总理衙门所属的同文馆内，举行了两场别开生面的考试。这就是中国近代史上第一次选拔出国游历官员的考试。与传统的科举考试科目不同，这次考试既不考八股诗文，也不考四书五经，而是考关于边防、史地、外交、洋务的策论。也就是说，出国游历者必须要有一定的实际才干，不能只是满口“子曰诗云”的老夫子。据参加应试的傅云龙记载，第一天的考试题目是“海防边防论”与“通商口岸记”；第二天的考试题目则是“铁道论”和“记明代以来与西洋各国交涉大略”。从考题上也能看出这次考试确实与众不同。

考试由总理衙门大臣曾纪泽等亲自出题、阅卷。曾纪泽在日记中记载，他先到总理衙门，“将所拟之题付印字房摆印”，然后与总署大臣沈秉成、续昌同往同文馆厅，“试吏、户、礼三部保送之游历之员”。这次考试，六部共保举了76人，应考者为54人，初步录取28人。其中兵部郎中傅云龙名列第一，户部主事缪祐孙名列第二。光绪十三年九月十二日（1887年10月28日）的《申报》，特地把傅云龙的试卷“照登报首”，“愿与留心时事者共击节赏之”。

为了防止官员不听指挥、逾期不归，《出洋游历章程》中规定了游历期限，“以二年为限，往来路程均在限内”；逾期停发薪水，改作自费游历。

游历期间的待遇是怎样的呢？

符合条件、经过举荐并通过考试、获取出国游历名额的官员被称为游历使。游历使的薪水待遇，每月为银200两，伙食仆役一概在内。为了解决语言不通的问题，每位游历使都可以雇请一名翻译生，月薪50两，可在同文馆等处选择。游历期间的往返船票及在各国游历时的火车票，均由清政府报销，但是限定只能坐二等舱。游历使可以预支6个月的薪水和公费银1000两，以备不时之需。如果途中银两不够，准许游历使在大清各驻外机构暂行借支。对于差旅费的报销，清政府也有着严格的规定。游历使的差旅花销必须每天详细登记在册，不可伪造虚报，以防套取国家银钱的事情发生。

《出洋游历章程》中的第9条规定了官员出国考察的任务："游历之时应将各处地形之要隘、防守之大势，以及远近里数、风俗、政治、水师、炮台、制造厂局、火轮舟车、水雷炮弹，详细记载，以备考查。"从任务来看，既有了解国外世界详情的意图，也可以看出清政府对西方科学技术、尤其是军事技术的看重。游历使除了参观之外还有学习任务，政府鼓励游历使学习西学，如果对"各国语言文字、天文、算学、化学、重学、光学及一切测量之学、格致之学"曾经留意或选择学习，"亦可以所写手册交总理衙门以备参考"。

游历使回国后应向总理衙门汇报具体的游历情况，如学习何业、所精何器、所著何书等等。对于表现优秀者，由总理衙门"择其才识卓著之员奏请给奖"。

为了增强游历考察的针对性，《出洋游历章程》中的第8条建议，游历使在确定出国游历内容时，需预先询问驻外使领馆，提前做好计划，防止虚度时光、浪费钱财的事情发生。出国游历人员由总理衙门发给文牍护照，同时照会清政府驻扎各国的出使大臣及领事官随时照料，给予游历使必要的协助。

各游历使领到文牍护照后，必须即行出国，不必齐帮同行，以免耽误时间、影响考察。同时，清政府还制定了相关的请假制度：符合出洋条件、但因父母老病不愿出洋的官员，可以上报具体情况，免其成行。

100多年前，因为社会、文化差异和交通等方面的限制，人们对于出国或多或少有一些忐忑和不安。然而，这是古老的中国走向世界的重要一步，这一步或许带着疑虑和谨慎，但是它本身就是历史的巨大进步。

【责任编辑】王　凯

《中国性科学百科全书》

本书共有1065个条目、164万字，有随文插图200余幅、彩图195幅。内容包括性科学史、性医学、性生物学、妇科疾病与性、男科疾病与性、性传播疾病和性器皮肤病、性心理学、性伦理学、性风俗、性生活、性健康教育等。

本书为广大读者提供了系统、全面、正确的性科学知识，对帮助缺乏性知识和有不正确性观念的人走出误区；引导人们继承和发扬中华民族优良的性文明传统；开拓当代性文明；增进人们的身心健康；促进社会文明的发展有重大意义。

中国大百科全书出版社

定　价：128元　　会员价：105元

邮购者请写清楚自己所购图书及邮编和地址

收款人：百科知识

地址：北京阜成门北大街17号《百科知识》杂志社（100037）　电话：（010）68317319（发行部）

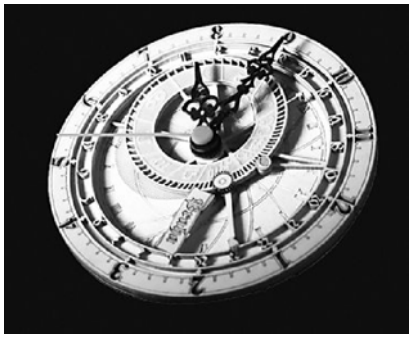
2025年半数工种将被计算机取代

顾问公司世邦魏理仕及中国启皓公司最近发表报告预言，现有劳工市场的工种中，有半数在2025年将因为被计算机取代而不复存在，部分人的生计或受威胁。客户服务、加工及中层管理等工种将“消

失”。报告指出，行政、销售、服务、公共交通、建筑、中介及生产行业的职位是最有可能会被机器人取代的。报告中所列的高危工种包括电话推销员、污水渠工、钟表维修员、初级会计文员等; 安全工种则包括脊椎指压按摩师、室内设计师、时装设计师、摄影师等。

忘掉悲伤需要120个小时

近日，比利时的研究人员要求233名学生回忆近来经历的各种情绪以及持续时间。结果发现，在27种情绪中，悲伤需要120个小时才能克服；憎恨则需要60个小时消化；快乐一般仅维持35个小时；嫉妒会停留15个小时；恶心、耻辱和



恐惧感持续时间最短，一般半个小时就烟消云散。研究人员指出，如果事件不太重要，相关情绪的持续时间也会缩短，而导致悲伤的事情多和死亡、车祸等突发变故有关。

81年后全球才能实现男女平等

近日，世界经济论坛发布的《全球性别差距报告》显示，全球各地的女性仍继续面临着薪资和政治代表权方面的各种不平等待遇，而在劳动力市场真正实现男女性别平等还需要81年。在世界各国的男女平等排行中，冰岛连续6年高居榜首，该国在女性教育程度和政治代表权方面排名第一。冰岛女性的就业率达到81%，因而该国也以全球劳动力性别差异最小而著称。所有北欧国家中，无论男女，识字率几乎都达到100%，且在所有程度的教育中，男女平等已基本实现，这种状况也体现在劳动力人口中。

“朋”“友”原来是不同的人

在我国古代，“朋”和“友”是两个不同的概念，分别代表了不同的含义。“朋”在古代是一个货币单位，相当于现在的元角分。通常是五贝为一朋，也有说十贝为一朋的，因过去的私塾先生大都只教三五个学生，最多也就十来个弟子，所以人们把“同学”称为“朋”。“礼记”曰：“同门曰朋，同志曰友。”“友”在甲骨文中就是把两只右手合在一起，表示两个人握手的意思。尽管“朋”“友”两字各有所指，但大家往往把它们连在一起使用。

为什么“上厕所”“下厨房”?

中国自古以来就有五行，五行分别对应5个方位。古代厕所建造在北面偏东的位置。厨房要建造在南面偏东。去南方时，习惯说南下（皇帝下江南），去北方时，习惯说北上（北上抗日）。当去厕所时要去院子的北面，所以说是上厕所；当去厨房时，要去院子的南面，所以说是下厨房。

我国仅有43%老人处健康状态

根据全国老龄办提供的数据，目前发达国家60岁以上老

年人口中身体健康的比例超过60%，而我国只有43%左右。也就是说，发达国家是60%的老年人处在“健康老龄化”状态；我国恰好相反，是60%左右的老年人生活在“不健康老龄化”的过程中。据全国老年人口状态追踪调查数据，2010年末，中国城乡部分失能和完全失能老年人约3300万，其中完全失能老年人1080万。预计到2015年，部分失能和完全失能老年人将达4000万。“病苦老龄化”不仅严重影响老年人自己的生命质量和生活质量，而且给老年人的家庭成员和社会带来不同性质和程度的压力。随着时间的流逝，生命的健康储量和自理功能会逐步流失和退化，过了某个拐点，老年人就不幸走上了“病苦老龄化”的轨道。

各国政府严管“百家姓”

姓氏体现血缘传承，多国法律都对变更姓氏有严格规定。

美国：家族世代相传

美国人的姓名以教名、中间名、姓氏排序组成。姓氏是家族世代相传，受法律保护。美国法律还规定，妇女婚后要使用丈夫的姓，而且即使离婚也应予保留，非经法律判决不可恢复未婚时的姓。

冰岛：名字不能搞“创新”

北欧国家冰岛对于民众的起名权一直进行严格限制，甚至颁布法令要求家长必须从国家认可的、符合冰岛语法和发音规则的名字清单中为孩子起名。如果家长想给孩子起个清单以外的新潮名字，必须向冰岛命名委员会递交申请。

日本：夫妻姓氏要统一

日本家长为子女起名字的习惯是在家族姓氏之后加上子女的名字。此外，根据日本《民法》规定，新人想结婚，必须选择丈夫或是妻子一方的姓氏作为夫妻共同姓氏，否则将无法办理结婚登记。

法国网购流行不起来

在号称“购物天堂”的法国，网购却不温不火。法国电商市场的增长比较缓慢，而且比较流行的是二手货品买卖网站。法国的网上购物仅限在年轻人中流行，交易主要局限在书籍和门票等易于配送的产品。法国人的消费习惯是网上商城发展较慢的一个重要原因。首先，法国人家中的电器产品和日用品的淘汰更换频率非常低，在巴黎人的家中经常可以看到用了五六年的电脑和10年的洗衣机；其次，二手货品的流通率较高。在法国，定期的街边二手市场活跃度很高，成色较好的二手餐具、家具销量非常好，甚至二手衣服、鞋子也有一定市场；第三，法国人重视消费体验，法国的实体销售店通常能提供高质量的服务。凡是顾客选中的大件家电，或是暂时没货的货品，稍后商家都会安排免费送货上门。此外，消费者在6个月内使用产品时出现问题均可以免费退换。

象棋：始于战国，定型于明朝

一般认为早在战国时代，就已经有了象棋。汉代刘向《说苑》里说：“雍门周谓孟尝君曰：‘足下燕居斗象棋，亦战斗之事乎?’”说明孟尝君在燕国居住期间，就是一个爱下象棋的人。但是真正类似现代象棋的象棋，它的发明者却是五代时的北周武帝。据明代文焕《事物纪事》记载：“象棋乃周武帝所造，有日月星辰之象。”据宋代司马光《古局象棋图》记载，这种象棋是以战国七雄并峙之局列为象戏。到了唐代，象棋的棋子和下法都有较大变化。这时的象

棋只剩下敌对双方，棋子各为10个，都是黑色，即将一、马二、车二、卒五，棋盘黑白相间，共64格。宋代又增加士、象、炮各二子，只是双方的“头”都称“将”，兵都称“卒”，其他的都与现代象棋无异。明代的象棋运动特别发达，很多人都喜欢下象棋。为记忆和着子的方便，又将一方的“将”改为“帅”，“卒”改为“兵”，并饰以红色，另一方名称、颜色不变，并且在棋盘中间增加“楚河”“汉界”界线，就成了现在红黑对垒的象棋了。

【文稿】李　莉
【责任编辑】蒲　晖

华阳 秦岭第一镇

■庞 旸

2014年6月，笔者为写一本科普图书去秦岭采访，意外地在大山中发现了一座存在了千年的古镇，由此带出了一段远去的历史。

千年古路傥骆道

因为李白“蜀道之难，难于上青天”的名句，蜀道可说是尽人皆知；但提起“傥骆古道”，知道的人恐怕就很少了。

在古代，从长安（今西安）翻越秦岭进入巴中的蜀道有7条，它们分别是褒斜道、文川道、傥骆道、子午道、金牛道、故道和连云栈道。傥骆道离秦岭主峰太白山最近，人烟稀少，猛兽出没，是7条蜀道中最近捷也最险峻的一条。

傥骆道北口在周至县西骆峪（骆谷），向西南经太白、洋县，翻越太白山周围的五六座分水岭，出傥水谷（傥谷）至汉中盆地；进出口各取地名中一字，所以叫傥骆道。

傥骆道最早修于秦汉时期，到了唐代盛极一时。柳宗元《驿馆使壁记》中记载：“自长安至于盩厔（县名，现已改为周至），其驿十有一，其蔽曰洋州，其关曰华阳。”这条道路钩连秦蜀，贯通南北，是连接关中及整个大西南的交通命脉。古道全长约240千米，虽不比丝绸之路的迢迢，也不比茶马古道的迤逦，在历史上却曾有着非常重要的军事、政治、经济、文化地位，被后人誉为古代秦岭山区的高速公路。

三国时期，刘备在汉中征战进退，傥骆道是其前往北方的首选道路。

中唐以后，傥骆道成为官道，官员任免、回京述职，多走此路。傥骆道上曾经遍布亭帐馆舍，以备军旅之用。

据历史记载，由于傥骆道穿越的河流峡谷地段比较多，所以一路上在悬崖峭壁上修造的栈道就有近百处，约占道路全程的1/3。傥骆道沿途馆驿多达11处，驿马驰骋，昼夜不息。

唐建安年间，德宗避乱南郑；广明元年，唐僖宗去蜀地，都是取道傥骆。又传，在当年“马嵬坡之变”中，杨玉环并没有死，而是着人替代，她本人则取道傥骆道，再沿汉江走水路入长江到达扬州，最后飘洋过海去了东瀛。

北宋末年，政治腐败，邮驿松弛；南宋初年，宋金对峙，烽火连绵，秦岭一线成为抗金前线，金兵所到之处，大焚驿舍，铺兵逃散，邮驿中断，傥骆道就此废弃，淹没在了秦岭的荒山野岭之中。至今，人们在大山之中还能发现栈道、栈桥、摩崖碑刻等古道遗存，不免想起李白《蜀道难》中的诗句：“西当太白有鸟道，可以横绝峨嵋颠。地崩山摧壮士死，然后石梯石栈相钩连……”

如今，从西安飞往汉中的航线，走的就是当年傥骆道的上空。在地上，秦岭南北两地的老百姓，一直沿着傥骆道相互往来，直至今日仍然如此。

“北方的丽江”华阳镇

清晨，我们在鸟儿啾啾唧唧的鸣叫声中醒来，走出宾馆大门，迎面就能看到远处重重叠叠的清凉大山。因为进山时间还早，向导建议我们先参观一下古镇。这座华阳古镇位于

秦岭南坡、洋县北部的深山区，海拔在800~2200米，距洋县县城75千米。其历史可以追溯到秦晋，是傥骆古道上有名的驿站。这里在秦汉成集镇，唐宋设县治，至今已有2000余年的历史。辛亥革命后，撤县改区。1984年，改称华阳镇至今。

古镇周边山地丰富的林特资源和众多溪流汇聚于此，具有富水之利，人称“北方的丽江”。东西两河流水环绕，古镇像一叶小舟，系泊于青山秀水之间。镇上民居错落有致，小桥流水，石板街、青瓦房、木门、木窗、木梁、木柱……构成了一幅天然的山水画卷，宛若世外桃源。古人曾用“城在山头市在舟，万家烟火一船收；上有宝塔系古渡，下有魁楼锁咽喉；山环两岸排衙走，水插三道绕曲流；莫道华阳无名地，石有将军岭卧牛”的写实诗句描写了华阳的8大盛景。

在汉、唐、宋时期，华阳是军事要冲，也是政治、经济重镇，素有“千年古船城、秦岭第一镇”之称。唐至明代中叶，官府在此设“华阳县”和“真符县”，那是古镇最兴盛的时期，当时的常住人口有3万余人，今天华阳的人口只有7000多人，从这两个数字，就能够想象得到当年华阳的繁荣景况。

镇上有个老街区，街口立着一座漂亮的牌坊，上书“华阳古镇”几个大字。老街上的明清古建筑至今保存完好，文武官员衙门、酒肆茶楼、客栈、当铺和土产杂货铺等沿街一字排开，五颜六色的店招旗帜在风中猎猎飘扬。

这条铺板门商业街是清康熙三十三年（1694年）华阳兴集市时形成的，分为正街、齐家街、会馆街、新街4段，全长约600米。房屋全部为土木结构，建筑兼有南北风格，墨色的木板门铺面、青砖灰瓦、槅门垂花、精湛的木雕、古朴的版画……无处不散发着浓郁的陕南民居气息。

老街民居一般都是前商后居，后院临水，直通河边。住户们祖祖辈辈在河边洗衣、洗菜，演绎着只有江浙一带才能见到的水乡习俗。

20世纪二三十年代，那时的华阳异常兴盛，号称傥骆道上“小香港”，两天一小集，三天一大集，商铺一家挨一家，街上建有11个省市的会馆，商贾云集；来自洋县的戏班和本地的自乐班隔三岔五在戏楼上演出，场面热闹非凡。

镇上的这座戏楼颇为古老。它始建于宋元时期，清代重修，屈指算来，距今已近180年，仍然雕梁画栋，古朴雄伟。戏楼高约8米，长约15米，宽约12米，分上下两层，楼顶覆灰筒瓦，四角是翘起的飞檐，挂着风铃。

当年，这里是镇上的文娱活动中心。每逢节庆日，人们在此聚集，敲锣打鼓，台上秦腔悠扬，台下人听得津津有味。戏楼前有一个小广场，老乡称其为“戏楼坝”。如今，每逢节庆日，人们依旧在此欢聚，敲锣打鼓，演唱本地经典剧目。

沿老街走到镇边，尚有古华阳县城墙残垣的轮廓；穿过一片卵石河滩，面前是开阔的广场，东西两条河流在此交汇为酉水河。交汇处形似船头，故名船头广场。从这里跨过华阳大桥，东水河畔是一座古塔。古塔建于清乾隆三十年（1760年），塔高13米，共5层，方形砖塔，塔顶呈宝瓶状，各层高度和直径自下而上渐次缩小。第二层以上，每层4面均有佛龛，内有石佛雕像，共有佛龛40个。这座塔当年主要用来震慑洪水，安民保业，所以叫“镇水塔”。

走过西河的风雨桥，河岸边是重修的得意阁。得意阁建于唐建中三年（782年），为一座圆式3层阁楼，雕梁画柱，壮观华丽。古时，这里是人们渡桥观山的好地方，也是过往商旅迎来送往、文人雅士吟诗互答的好地方。

环顾四周，田畴沃野，烟村相望，加之翠竹、池塘、果树、溪水，一派小江南气象。如果不是亲眼所见，谁能相信这静谧的田园景色已经延续了上千年。

华阳古镇还有许多红色文化遗迹。4000米外的红石窑村有红二十五军司令部，俗称余家大院。1935年春天，以程子华为军长、徐海东为副军长的红二十五军由鄂豫皖根据地北上抗日，途经华阳镇，司令部就设在余姓地主家中。如今，这里成了红军革命纪念馆，院

墙上红军时期的标语依稀可见："只有参加红军，穷人才能有饭吃！"

那一年，红二十五军在此与国民党陕警备二旅作战，大捷之后，建立了华阳苏区革命根据地。古城南边的高峰村有红二十五军政治部遗址，一座小山坡上还矗立着革命烈士纪念碑。

万物生灵伊甸园

在古镇一连串的铺板门中，有一排两层小楼格外引人注目：世界自然基金会那标志性的大熊猫形象赫然印在粉墙上。仔细一看，这是"长青国家级自然保护区访客信息中心"，也就是说，这里是向游客传播环境保护、动物保护知识的场所。

与遍布华夏的其他古镇相比，华阳古镇的不俗之处在于，它是属于秦岭大山的——依托着长青自然保护区那近乎原始的深山密林和极为丰富的珍稀动植物资源。华阳镇地处"秦岭南坡自然生态孤岛"的核心区，是大熊猫自然栖息地最重要的区域。大熊猫是举世公认的旗舰物种，能够充当生物多样性的"保护伞"。长青自然保护区是有名的"生物资源库"，这里生长着秦岭冷杉、太白红杉、红豆杉等24种珍稀名贵植物，它们都是经过第四纪冰川之后残留下来的我国特有的古老物种；珍稀动物则有金丝猴、扭角羚、苏门羚、黑熊、中华竹鼠、青鼬、毛冠鹿、鬣羚等，还有朱鹮、红腹角雉、血雉、金鸡和勺鸡等美丽的珍禽。这些珍禽异兽都是从更新世以来就与大熊猫共生在一个广阔的时间和空间里的。保护区的建立，在为大熊猫提供足够的生存空间的同时，也为许许多多其他的动植物提供了最后的保护屏障。

如今，游客们来到华阳，不仅要看古镇，看青山绿水、鲜花绿树，更感兴趣的还是看野生动物，尤其是号称"秦岭四宝"的大熊猫、金丝猴、羚牛和朱鹮。

长青自然保护区内，大熊猫的分布密度很高。每年10月到次年5月，大熊猫活动在1900米以下的低山，在巴山木竹林中觅食，进了山的人们，如果运气好，就能看见它们。现在，为了保护自然山林，游客进山的区域受到限制，只能退而求其次，在镇上的熊猫园和羚牛园里观赏"移地保护"的大熊猫和羚牛。

华阳镇也是国家一级保护鸟类——朱鹮的乐园。因为环境恶化，朱鹮在20世纪80年代已经濒危，只在华阳还剩下最后的7只。所幸经过人工繁殖、野外放归成功，现在野生朱鹮种群已发展到1600只，它们就生活在华阳这一带，华阳由此成为全国唯一的野生朱鹮栖息地。当地老百姓房前屋后的树上，常常有朱鹮做窝生仔；在水田插秧、拔草时，也会有一两只朱鹮飞来，旁若无人地在一旁捕食小鱼；人与鸟就这样和谐地共生在一起。

在华阳镇看野生动物最尽兴的，还要数金丝猴。

在一片傍山的河滩，有个叫"金猴谷"的地方，那里常年盘踞着一大群美丽的野生川金丝猴。它们原本生活在秦岭大山中，以野果、嫩枝芽、树叶为食，由于人们每天定时投喂食物，这群川金丝猴转而成为了华阳镇的固定"居民"。

投喂时间到了，工人们拎着大桶，将大把花生、玉米粒和苹果块抛撒向猴群，猴子们纷纷拥过来，不停地捡拾食物大快朵颐。吃饱之后，它们在河滩上休息、玩耍，互相理毛、捉虱；那些淘气的半大小猴儿则在草地上翻跟斗打群架，追逐跳跃，撒欢儿地嬉戏。它们大摇大摆地从人们身边走过，人们也尽可以给它们拍照，与之合影，甚至友好地和它们握手。

俨然之间，古镇已经成为万物生灵的伊甸园。

【责任编辑】赵　菲

和平之城——奥斯纳布吕克

■ 高关中

奥斯纳布吕克市政厅

奥斯纳布吕克位于德国西北部，其作为“威斯特伐利亚和平之城”，在历史上占有举足轻重的地位。

小城人口仅有16万，却设有两个火车站，一个叫老城站，距市中心只有500米，但在西去的铁路上客流较少，因此车站较小；另一个叫总站，位于汉堡到科隆、柏林到阿姆斯特丹两条铁路的交叉点上，规模很大，但距市中心较远。

从老城站下车，出站就是一条静静的小河——哈瑟河，意为兔河；远望是一座老城门——兔门。过兔河，沿兔街漫步，一座气势磅礴的大教堂——圣彼得大教堂出现在眼前。这是13世纪的罗曼式建筑，外观浑厚敦实，内部则为巴洛克式装饰。这里保存着13世纪的铜洗礼盆和十字架；珍宝馆里展出历代主教搜求的金器等珍贵宗教艺术品。

德国人的宗教信仰，按地域来分，南方以天主教为主，北方以新教为主。但奥斯纳布吕克虽位于北德，却是天主教重镇，有主教驻节，遥领西北德一带的教务。该城作为主教城，已有1200多年的历史。早在785年，查理大帝就看中此地，设立了主教区。这个宗教据点逐渐发展成了商业手工业城镇，并于1171年建市，之后还加入了汉萨同盟，亚麻布贸易远近驰名。眼前这座大教堂就是天主教的主教坐堂，与之隔街相望则屹立着新教的圣玛丽教堂。

新教和天主教都是基督教派，今天得以和平共处。但17世纪时，两教派诸侯国之间却爆发了一场持续30年之久的混战，战争从1618年持续到1648年，史称“三十年战争”。这是在德国土地上发生的一场欧洲国际战争，法国、瑞典、丹麦等许多国家都被席卷其中，战争夺去了德国三分之一的生命，破坏极为惨重。双方都精疲力尽，不得不坐下来谈判。和会就是在奥斯纳布吕克和附近的明斯特两地举行的。

圣玛丽教堂旁边坐落着德国历史上有名的市政厅，它建于1477～1512年之间，是“三十年战争”结束的见证。这座市政厅属晚期哥特

圣彼得大教堂

昔日主教宫，今为奥斯纳布吕克大学使用

式建筑，大屋顶上配有6个装饰性的小尖塔，庄严而又美观。市政厅立面二楼窗户之间竖有历代9个皇帝的塑像，神采威严，系由沙岩雕成。正中的一位就是该城始建者、大名鼎鼎的查理大帝。市政厅拱形大门上的门环为艺术铜雕——铜鸽，铜鸽象征着和平，铜牌上镌刻着“1648和平”的字样。当年10月25日，交战双方就是在市政厅门前的高台阶上宣读了达成的和平协议。从大门进入，可来到“三十年战争”的和会会址——和平大厅。厅内手工精细的木雕座椅和枝形吊灯都是当年的原物，墙壁上悬挂着各方谈判使节的画像。在上部楼层中展示有一座1633年的奥斯纳布吕克城市模型；“毁灭与重建”展览则提醒着人们另一场战争——这里记录了第二次世界大战后奥斯纳布吕克的重建情况。身临此境，想象那烽烟四起、生灵涂炭的年代，让人感触良多。

城南坐落着规模宏大的主教宫，旧时，主教的权力和财富可与王侯匹敌。他们依照罗马玛达玛宫筑起了这座富丽堂皇的宫殿。现在，主教宫为奥斯纳布吕克大学使用。

奥斯纳布吕克城特殊的历史遗址丰富了人们对这座城市过往的追忆。卡尔克里泽博物馆和公园留下了最有可能发生在公元9年的瓦鲁斯之战的痕迹。该遗址于1989年开始系统发掘，出土了大量钱币、兵器和罗马士兵的个人武器装备，还有残存的战壕等。奥斯纳布吕克附近，以前的煤炭开采地现在成为工业文化博物馆，游客可以搭乘深入地下30米的观光电梯参观再次发掘出来的采矿坑道。

奥斯纳布吕克还是世界著名的作家雷马克（1898～1970年）的故乡，他与“和平之城”的形象相得益彰，两年一度的城市和平奖就是以他命名的。他的小说《西线无战事》被列为具有世界影响的反战小说，它通过一个班8个普通士兵在战壕中的生活，揭露了第一次世界大战的残酷，主人公战死的那一天，司令部战报上却只有简略的一句话“西线平静无事”。该书出版后立即获得国际声誉，被译成29种文字，销量达800万册。根据小说拍成的电影还获得了奥斯卡奖。在距市政厅不远的地方建有雷马克和平中心，用照片和文件记录了这位作家的一生。

尽管追忆了许多过往时光，但我们在奥斯纳布吕克也看到了诸多的现代印迹：购物、音乐、歌舞表演、市场、各种节日和活动让你应接不暇；多米尼卡纳尔教堂艺术大厅中不断变换的现代艺术展览引起海内外的广泛关注；特拉维塔自然和地质公园也以其妙不可言的美景成为独具魅力的短途旅行目的地。这就进一步证明，奥斯纳布吕克的魅力不仅存在于记忆之中，而且延续至今，随处可见。

【责任编辑】王　凯

教堂内的耶稣像

盘点美国的海豹突击队

■魏　庆

2011年5月1日，美国总统奥巴马宣布“基地”组织领导人本·拉登被美国军方击毙。如今拉登之死已近4年，这场行动的执行者——美国海军海豹突击队第6分队，却一直笼罩着神秘光环。时至今日，这支神秘部队露出庐山真面目。据英国《镜报》近日报道，击毙本·拉登的海豹突击队队员身份首次在美国福克斯新闻频道（FNC）的纪录片中公布，他们还会向大众讲述击毙本·拉登的过程。

2011年5月1日，美军海豹突击队队员在巴基斯坦完成了一次追捕行动，这次举世瞩目的行动目标，正是美国苦苦寻找了10年之久的“9·11”元凶——本·拉登。此次行动中，79名海豹突击队队员，戴着夜视镜和必要的武器，分别搭乘4架直升飞机，从阿富汗贾拉拉巴德的军事基地进入巴基斯坦境内。1时10分左右，直升机在拉登住宅附近降落，他们陆陆续续滑下来，开始了突袭行动。海豹突击队队员从门、窗甚至在墙上打出的一个大洞进入这栋3层住宅楼，为了尽量避免无辜人员伤亡，他们没有展开大规模的扫射。在清理完底层之后，突击队员随即跑上了3楼，并在这里发现了拉登。他身穿穆斯林传统的宽松衣服和睡裤。见到美国士兵的时候，手里拿着枪的拉登试图抵抗，不过特种队员一枪击中了他的左眼上部，导致拉登当场身亡。

据报道，美国总统奥巴马上台后，摒弃前总统布什的单边主义政策，重视全球外交接触。在倡议外交对话的同时，暗地里却大幅增加在海外部署的特种部队人数，全力搜捕和清剿基地组织成员。奥巴马初入主白宫时，美军特种部队部署的国家少于60个，但随着奥巴马下令，美国在也门和非洲之角，以及在中东、中亚和非洲大举扩张特种部队，现在部署的国家已增至75个，部队总数约1.3万人，其中约9000人分布于阿富汗和巴基斯坦。除了在菲律宾和哥伦比亚进行了多年的特种作战行动，美军特种作战小组目前还在也门、中东、非洲和中亚展开特种作战行动。奥巴马又授权特种部队可以采取先发制人行动，粉碎恐怖阴谋，部队被授予的权力也较布什时代大得多。

诺曼底登陆的产物

海豹突击队是美国海军特种部队的主体力量。它是由潜水队员、伞兵和陆战突击队员组成的一支海陆空混合编队。由于它执行任务时多从海上开始行动，故取名“海豹”。美国海豹突击队是各国特种部队中战争成功机率最高的，在越战、格林纳达、海地、巴拿

马、沙漠风暴中都有其身影。1942年塔拉瓦岛战役的惨痛教训使美军在次年成立了“海军爆破部队”，成员都是志愿者，来自海军工程队、陆战队侦察组或突击队，都是体能优秀的游泳好手。这就是“海豹”部队的前身。早在1944年6月6日诺曼底登陆作战前，海军爆破部队就已活跃在诺曼底半岛的海滩。在诺曼底登陆日，海军突击队员配备战斗刺刀，背着炸药，为登陆作战杀出一条血路。

海湾战争的先锋

1992年8月2日，伊拉克军队入侵了科威特。特种部队在中央司令部所属的特种作战司令部的指挥下，先期部署到沙特阿拉伯，主要担任联合支援分队和执行特种侦察任务。联合支援分队为联军作战单位和美军之间提供联络。这些分队对于多国部队从沙特阿拉伯向科威特城成功实施机动是十分必要的。战争中，海豹突击队在伊拉克和科威特境内的沙漠中乘快速攻击车辆以每小时129千米的高速巡回。这些价值5万美元的沙丘4轮车均采用越野竞赛车，装备M60机关枪、M1940mm榴弹发射器和AT-4反坦克火箭。海豹突击队的FAV是盟军第一批进入科威特市的军事车辆。

反恐领域的王牌

从公开的实战资料来看，从1983年的格林纳达“紧急狂暴”行动开始，海豹突击队第6分队的队员便成为了特战和反恐领域的行家里手。这次行动中，狙击手使用G3SG1狙击步枪占据总督府楼顶的有利地势，将古巴民兵完全压制住。就在空中和陆地激烈作战的时候，海豹突击队偷渡上岸，直插格林纳达首都圣乔治岛，去执行一项特殊任务：营救英国总督和美国学生。但在撤离时，海豹突击队被古巴装甲车堵住了退路。为了保护总督的安全，他们在总督府进行了长达10多个小时的抵抗，伤亡很大。直到增援部队赶到，他们才得以解脱。

局部战争的主力

对隶属于美国特种作战司令部的特种作战部队的军事准备状态的首次检验是入侵巴拿马的行动。1989年，海豹突击队第6分队和三角洲特种部队组成白色分遣队参与了巴拿马的“正义事业”行动，虽然最终海豹突击队损失惨重，但是第6分队的能力还是得到了美国军方的肯定。战争中，美军特种部队在入侵巴拿马的行动中充当急先锋。为阻止总统诺列加从机场飞走，在攻击发起时，美军特种部队奉命执行压制机场中的巴拿马国防军的任务。当美军特种部队飞抵机场上空时，起初巴拿马国防军的官兵们看见飞来的只是一架运输机，毫不在意，胡乱地向空中开枪。哪知，AC-130E上的机关炮和机枪却突然开火，巴拿马的部队没有想到美军运输机会有这样强的火力，一时间，他们被打懵了。守卫机场的高炮部队连忙向AC-130E开火，可由于飞机的飞行高度太低，无法命中目标。美军特种部队却抓住时机向阵地投掷了激光制导炸弹，给巴军高炮阵地以沉重打击。

伊拉克战争中，美英联军投入特种部队超过1万人，包括英军的特种空勤团、特种船中队，美军的海豹突击队和三角洲特种部队及中央情报局人员等，是越南战争以来规模最大的一次行动。主要任务是搜寻对伊拉克的空袭目标、锁定可疑的导弹发射场、捣毁伊拉克的军事指挥部———特别是有可能发动化学战的指挥部、搜寻与基地组织有关的恐怖训练营、堵截伊拉克和叙利亚边界上的武器走私，等等。伊拉克战争爆发前夕，大约100名美国特种部队士兵和50名中央情报局特工在伊拉克境内活动长达4个月之久，他们主要执行各种情报侦察和策反破坏任务，为布什政府“倒萨”决策提供有价值的情报。美军特种部队像“影子”一样，活动在萨达姆周围，近距离对其形成“震慑”力。美军海豹突击队还曾奇袭纳西里耶的一家医院，救出被俘的女兵林奇，成为战时人们广泛谈论的一个“亮点”。这次营救行动，是在海军陆战队与海豹突击队密切配合下完成的。

【责任编辑】林　京

《百科知识》2014年下半年总目录

（总571~587期）

百科聚焦

回望“一战”的硝烟与枪声 /鲍磊翔7.30（上）

“一战”：地球和人类的巨大灾难 /李海成7.33（上）

与“一战”相遇的科学家 /杨涤非7.36（上）

寻一抹清凉——我国四大避暑胜地的前世今生 /吕晓玲7.25（下）

古人旅游那些事儿 /周恺 董强7.30（下）

旅途中吃出好状态 /董洋7.33（下）

重金属污染 海洋不能承受之重 /谭知还8.04（上）

海鲜中的重金属 /谭知还8.10（上）

丝绸之路的昨天与今天 /刘乐8.30（下）

丝绸之路考古发现 /林梅村8.33（下）

遇难艾滋病专家和活动家的贡献 /王晓冰9.04（上）

艾滋病为何很难治愈？ /刘宁宁9.08（上）

互联网：20年改变世界 /姚丁杨10.04（上）

中国互联网20年启示录 /周昀10.09（上）

读脸识人 /马晓莉10.04（下）

表情与进化 /杨阳10.07（下）

人类为何不迷路？——2014年诺贝尔生理学或医学奖评述 /冬雪11.04（上）

LED：白光时代的“圣杯”——聚焦2014年诺贝尔物理学奖 /苏更林11.04（下）

突破光学显微镜的极限——2014年诺贝尔化学奖简介 /本刊记者11.08（下）

诺贝尔和平奖：让我们的童年不再灰暗 /郝遥11.11（下）

圣诞节里话驯鹿 /余夫12.04（下）

圣诞树是什么树 /殷学波12.07（下）

地理风物

德意志第一门——勃兰登堡门 /陈钊7.59（上）

上下正街 大邑新场的丰足大船 /孟廷轩7.61（上）

泰国古都——大城 /高关中7.60（下）

青衣江畔庭院美 /刘阿云8.57（上）

濮阳古十字街 澶渊旧郡越千年 /姚伟8.59（上）

丝绸之路上的“明珠”——伊斯法罕 /高关中8.38（下）

洛阳桥为何落脚闽地泉州 /庞旸8.41（下）

大运河，世界遗产运河的巅峰之作 /刘小方9.51（上）

走进优胜美地国家公园 /谢长朝9.55（上）

松口古街 自古不认州 /朱迪光9.59（上）

荡口古镇 江南福地富乡 /丁一9.54（下）

遗落蜀境的客家院落 /刘小方9.58（下）

魅力难挡圣达菲 /金文驰9.61（下）

波斯波利斯：古老帝国的时光碎片 /赵美娣10.52（上）

迦太基的美丽与哀愁 /高关中10.56（上）

汀州店头街：阅尽沧桑 鲜活如初 /李凌10.59（上）

鹅湖古道走马 /郑大中10.56（下）

德钦，在信仰中起行 /刘小方10.60（下）

祁县老街：见证晋商500年辉煌 /范维令11.57（上）

巴音布鲁克大草原的故事 /郭军宁11.61（上）

棉花堡 一片凝固的水 /沈光安11.60（下）

欧盟的摇篮——马斯特里赫特 /高关中11.62（下）
撒马尔罕，一座传奇之城 /君伟12.56（上）
武康路　百年沪上名人路 /陈洋12.59（上）
华阳　秦岭第一镇 /庞旸12.52（下）
和平之城——奥斯纳布吕克 /高关中12.55（下）

动物之美

动物“治病”行为探秘 /松园7.51（上）
长颈鹿与举腹蚁 /湘泓7.53（上）
千奇百怪的动物婚恋 /李津军8.46（上）
燕子的秘密 /毕役8.48（上）
走，到昆虫恐怖电影节开眼去！ /瑞语9.40（上）
巨藻林中的海胆与海獭 /湘泓9.43（上）
黄鼬真是“偷鸡贼”吗？ /毛恪成10.41（上）
横行天下的螃蟹 /毕役10.43（上）
翠鸟“四大美女” /赵序茅11.45（上）
福寿螺与广州管圆线虫 /湘泓11.48（上）
来自恐龙时代的奇葩生物 /李耕拓12.36（上）
虹鳟鱼的故事 /毕役12.38（上）

国际看点

瑞士银行：金钱的历史在改变 /周昀7.27（上）
泰国政变：难解的僵局 /刘源7.43（下）
禁止离婚的国家：爱尔兰 /高荣伟7.46（下）
印度总理莫迪的征途 /赵洋8.41（上）
各国的职业技术教育 /薛瑛9.44（上）
“全球和平指数”排行榜：对世界的一种解读 /郝遥9.17（下）
“和平共处五项原则”走过的60年 /方鹿敏9.20（下）
新闻报道中的岛屿争端 /王康威10.34（上）
“全球影子政府”：彼尔德伯格俱乐部 /宫玉涛　王志瑶10.20（下）
苏格兰公投的过去与未来 /刘源11.24（上）
世界著名大学排行榜 /邓君蕊11.40（下）
“世界最穷”总统——穆希卡 /刘乐11.43（下）
“世界快乐地图”巡礼 /刘乐12.39（上）
“9·11”悲剧会重演吗？ /韩冰12.39（下）
欧美国家公务员的福利 /高荣伟12.42（下）

健康话题

远离放射源的危害 /林森7.21（上）
如何才能长生不老？ /任秋凌7.25（上）
再见，含铝食品添加剂 /钟凯7.47（下）
冷盐水浴有益健康 /霍雨佳7.49（下）
健康的长寿才是真正的长寿 /王一凡8.30（上）
骨质疏松症：静悄悄的疾病 /杨欣8.33（上）
节食会让你变笨吗？ /李旭8.37（上）
“盐罐子”新传 /苏更林8.43（下）
食品添加剂中的“白富美” /钟凯8.46（下）
长期吃肉降低智商？ /范志红9.18（上）
废气利用：屁不等于硫化氢 /秋月9.20（上）
关于避孕，你所不知道的 /项捷9.33（下）
用数据探索健康本质 /孙学军9.36（下）
羊水栓塞：危险但非“鬼门关” /王晓冰10.27（上）
厨房“垃圾”有营养 /任秋凌10.31（上）
抗生素：合理使用需妙招 /向阳10.33（下）
为何运动之后体重反增？ /范志红10.36（下）
舌尖上的追本溯源 /苏更林11.29（上）
空腹吃柿子会得结石吗？ /阮光锋11.31（上）
流感季节话流感 /王小莜11.33（下）
中国6名最长寿人瑞的养生经 /谭敦民11.36（下）
登革热是什么？ /杨欣12.44（上）
晚上锻炼真的有害吗？ /范志红12.47（上）

维生素D的新发现 /李兴12.17（下）
冬季如何戴口罩 /霍雨佳12.20（下）
巧克力为什么会生虫? /钟凯12.21（下）

军事大观

动物与军事 /孙立华7.63（下）
飞机在公路上降落 /关礼8.63（上）
“导弹之父”：谢尔盖·涅波别季梅 /颜慧8.61（下）
全球的娃娃兵 /孙立华8.63（下）
战地记者：为和平献身的“使者” /孙立华9.63（上）
战场上如何识别敌我 /魏庆10.63（上）
冷却降温的军事应用 /孙立华10.63（下）
当手机变成武器 /孙立华11.63（上）
探测炸药和地雷的利器 /孙立华12.63（上）
盘点美国的海豹突击队 /魏庆12.57（下）

考古证今

我们为何要穿裤子? /徐风7.17（下）
古代西域的佛教圣地——龟兹
/王燕 张新朝12.36（下）

科技快递

“气候变暖影响海龟性别比”等10则/彭文7.07（上）
“人脸是‘打’出来的”等10则 /彭文7.11（下）
“晒太阳也会‘上瘾’”等10则 /彭文8.13（上）
“胖并健康着”等10则 /彭文8.09（下）
“最黑的物质有多黑”等9则 /彭文9.11（上）
“手机驱蚊靠谱吗?”等10则 /彭文9.11（下）
“眼睛的确会‘说话’”等9则 /彭文10.12（上）
“地球臭氧层恢复有望”等10则 /彭文10.15（下）
“可对抗登革热的蚊子”等10则 /彭文11.11（上）
“运动天赋哪里来?”等9则 /彭文11.14（下）
“古老人类的基因检测”等10则 /彭文12.11（上）
“恐惧让人‘急中生智’”等9则 /彭文12.12（下）

科技视野

揭开葡萄酒年份的面纱 /孙彦7.10（上）
4D打印初现光芒 /刘露7.12（上）
“身临其境”探黑洞 /张唯诚7.13（下）
诺亚方舟为什么用石榴石灯笼 /马志飞7.15（下）
汽车的“守护神” /崔金泰8.18（上）
物理学界的音乐“发烧友” /王洪鹏8.21（上）
智能手机还能这样用 /张伟8.23（上）
X先生自传 /罗会仟8.11（下）
奇妙的“声化学” /刘岩8.15（下）
种上一棵“月亮树” /颜大迁8.17（下）
渐行渐近的物联网 /刘露8.19（下）
撒哈拉沙漠的气象灾害 /凤山8.21（下）
过往匆匆的信使——流星余迹通信
/陈芳烈9.13（上）
为什么我们需要友情? /张唯诚9.22（下）
神奇的量子通信 /刘露9.25（下）
粉尘为何会爆炸? /麻庭光9.26（下）
贪婪、嫉妒、暴躁与大脑 /龙学锋9.29（下）
“表面”文章大有可为 /松园9.30（下）
基伍湖——会燃烧的湖泊 /姜永育10.20（上）
可植入设备渐流行 /杨阳10.22（上）
动物基因是如何转移的? /冬雪10.23（下）
“思想体操”的玫瑰舞者——历史上著名的女数学家（上） /杨涤非10.26（下）
会飞的汽车 /李湘洲 李南10.29（下）
中国古代的造车技术 /吕传彬10.31（下）

“静音飞机”——未来飞机的模型 /齐季11.13（上）
“思想体操”的玫瑰舞者——历史上著名的女数学家（下） /杨涤非11.14（上）
马蜂与造纸术 /赖明东11.16（上）
2014年另类诺贝尔奖出炉 /丁一11.17（上）
网络购物面面观 /杨阳11.19（上）
青金石为何“色相如天” /马志飞11.26（下）
植物与水循环的秘密 /高建国11.28（下）
移动支付这点儿事 /小武11.30（下）
为何会发生群体灾难事故? /麻庭光12.13（上）
为什么有人唱歌会跑调? /周露12.16（上）
“数”说雷电 /王海波12.17（上）
引人关注的海上机场 /黄震12.20（上）
水晶家族的“无名小辈”——烟晶 /马志飞12.22（上）
苹果大屏手机来袭 /秋明12.24（上）
消费习惯与大脑有关 /础德12.24（下）
繁衍：从鱼到人的进化 /冬雪12.27（下）
用FACE研究全球变化 /蒋高明12.30（下）
珠海航展：我国飞机的最新展示 /关礼12.32（下）

科学排行榜

应归功于“一战”的八个发明 /杨孝文7.14（上）
十座可以尽情“深呼吸”的小城 /安利7.36（下）
十大最奇特的动物眼睛 /杨孝文8.26（上）
丝绸之路上的十处遗址 /安利8.36（下）
世界上八条著名的运河 /安利9.16（上）
关于衰老的十个谬误 /杨孝文9.38（下）
世界十大传染性疾病 /安利10.24（上）
2014年九项出色的发明 /杨孝文10.38（下）
火星的七个探测器 /安利11.22（上）
“低头族”易生的八个健康问题 /杨孝文11.38（下）
十项出色的青少年发明 /杨孝文12.26（上）
解疑关于转基因作物的八个说法 /杨孝文12.22（下）

科学前沿

女性可以成为科学试验对象吗? /王晓冰7.04（上）
男人可以孕育孩子吗? /白杨7.04（下）
手机，将普通人唤进大自然 /赵斌7.08（下）
截瘫青年为世界杯开球的奥秘 /李芸芸8.15（上）
从尤金到“百度大脑” /李芸芸8.04（下）
漂在海上的核电站 /陈钊8.07（下）
埃博拉的前世今生 /杨欣9.04（下）
植物基因是如何转移的? /冬雪9.08（下）
恐惧能遗传吗? /王一凡10.14（上）
载人航天将驶入“快车道” /张唯诚10.09（下）
把飞机“打印”出来 /沈海军10.12（下）
无人驾驶汽车——从科幻到现实 /崔金泰11.08（上）
基因与智力的关系 /王晓冰11.22（下）
石墨烯的这十年 /潘郑泽 杨全红12.04（上）
机体自我修复的新发现 /王一凡12.08（上）

科学之谜

人在太空会长寿还是短寿? /徐风7.09（下）
高个子、矮个子谁更长寿? /龙学锋8.28（上）
世上真有野人吗? /王晓冰8.23（下）
寿命越长，繁殖力越弱? /徐风9.32（下）
为什么我们还没有找到外星人? /杨阳10.32（上）
人类越来越笨吗? /蒋葳10.17（下）
为什么我们喝牛奶? /徐风11.27（上）
人为什么要说谎? /徐风11.16（下）
为何人类会阅读? /刘钢11.20（下）

绿色观察

抗生素残留造成的危机 /杨欣7.17（上）

给大都市“降温” /孙彦9.22（上）

生物多样性：破坏与修复的平衡 /刘宁宁11.33（上）

九寨沟的水哪儿去了? /姜永育11.37（上）

民俗博采

别具一格的黎族酒文化 /程林盛8.55（上）

丰收的庆典——望果节 /宗吉8.57（下）

方相氏演义 /杜学德8.59（下）

话说礼俗 /邵凤丽9.45（下）

民族之林

小乘佛教浸染中的傣族生活 /程林盛7.57（上）

神秘的侗族鱼文化 /罗康隆10.46（下）

曲棍球——达斡尔族人的骄傲 /雪雁11.55（上）

社科广角

儿童照料：爸爸在哪儿? /李亚妮7.55（上）

从世界杯队服看服饰变迁 /秋月7.50（下）

胡子的历史与文化 /梁蕾7.54（下）

辨析邪教 /李光7.56（下）

中国农民幸福吗? /郑宗鹏8.50（上）

烽火台的诉说 /陈芳烈8.53（上）

馒头、大饼及包子的历史 /倪方六8.53（下）

中国古代小学怎么上? /倪方六9.34（上）

镌刻历史沧桑 品味徽州牌坊 /叶倩辉 董强9.36（上）

探秘萨满教（上）——广泛的神灵体系 /周鲲9.47（下）

农历马年为何闰九月 /徐仁吉9.50（下）

精美绝伦的徽州砖雕 /周恺 董强10.45（上）

池鱼是人而非鱼 /刘锴10.48（上）

中国的公证遗嘱信息库 /李海成10.48（下）

探秘萨满教（中）——古老的祭祀仪式 /张新朝10.50（下）

盛大的宗教礼仪——麦加朝觐 /冬雪11.49（上）

绵延不息的宗族传承——徽州祠堂 /岳梦影 董强11.52（上）

古人如何取名? /倪方六11.50（下）

探秘萨满教（下）——紫禁城内的信仰 /赵鉴鸿11.52（下）

古代间谍那些事儿 /孙赫12.50（上）

古人走路有哪些规矩? /倪方六12.46（下）

晚清官员怎样出国? /刘玉琪12.48（下）

社科文摘

“‘女汉子’受不受男性欢迎?”等9则 /李莉7.49（上）

“中国人为何勤劳而不富有?”等8则/李莉7.58（下）

“自拍在美国被定性为精神病”等9则 /李莉8.39（上）

“中国失独家庭2050年将超千万”等8则 /李莉8.55（下）

“中国1%家庭占有全国1/3财产”等9条 /李莉9.32（上）

“民国时期上大学要多少钱?”等8则/李莉9.52（下）

“中国‘剩男’比‘剩女’多”等9则 /李莉10.36（上）

“2050年世界人口将达96亿”等9则 /李莉10.54（下）

“犹太人拿走20%的诺贝尔奖”等9则 /李莉11.43（上）

“中国中产阶层占全球三成”等8则/李莉11.55（下）
“社交行为也会‘传染’”等9则 /李莉12.42（上）
“2025年半数工种将被计算机取代”等9则
/李莉12.50（下）

史林寻踪

激流中的“一战”华工 /康荣 柳宗书7.39（上）
领袖与隐疾 /段旭7.42（上）
人生最后的旅行——徐霞客在滇西 /宋蕾7.38（下）
“红色谍王”佐尔格 /刘万江7.40（下）
金昭德皇后的传奇一生 /张新朝8.51（下）
“洋务新政三十年”——中国人的富强梦
/马勇9.47（上）
安重根击毙伊藤博文始末 /车霁虹10.49（上）
重庆大轰炸下的“跑警报”岁月 /丁英顺11.41（上）
大同煤矿万人坑揭秘 /君懿11.57（下）
大槐树下的不老传说 /戴娟 董强12.53（上）

心路绿洲

人们为什么喜欢在网上晒幸福? /元元7.45（上）
为何会有“自杀式攻击”? /胡传鹏7.47（上）
吃肉的心理学 /何吴明8.44（上）
朋友得了心病，你该怎么办? /徐航8.49（下）
如何成为一个“学霸”? /何吴明9.26（上）
说谎者都是“坏人”吗? /胡传鹏9.30（上）
追踪微表情 /徐航9.13（下）
电击疗法的真相 /马晓莉10.38（上）
爱情是毒品? /蒋葳11.28（上）
微笑不是万能药 /马晓莉11.32（下）
性成瘾：一个争论不休的话题 /林密12.28（上）
2014年改变生活的四大心理发现 /何吴明12.32（上）
性交易背后的心理空洞/ 肖雪萍12.14（下）

眼光

有多少人知道医疗对健康只起8%作用?
/简岩7.01（上）
苏亚雷斯咬人，后果很严重 /简岩8.01（上）
室外控烟的进步与局限 /简岩9.01（上）
电子票证让生活更简单 /简岩10.01（上）
私自捕捉壁虎有罪还是无罪? /简岩11.01（上）
诺奖洋女婿的意义 /简岩12.01（上）

言论

PX项目，猛兽还是蛋糕? /7.01（下）
冷眼看三峡 /8.01（下）
大麻到底有多“毒”? /9.01（下）
海水淡化能否为地球“解渴”? /10.01（下）
全球拉响埃博拉警报 /11.01（下）
迟到的中国癌症地图 /12.01（下）

植物之美

草原上神奇的花·果·菜 /陈佐忠7.19（下）
野大豆：袖珍豆子更金贵 /陈博君7.22（下）
植物夜间失水之谜 /高建国8.25（下）
独花兰 /真柏8.27（下）
植物中的“环境监测员” /陈博君9.40（下）
珍稀傣药香籽含笑 /真柏9.42（下）
可以“吃”的花卉 /郝近大10.41（下）
蛇毒克星八角莲 /陈博君10.44（下）
金光菊 煽动背叛的金色洪流 /陈博君11.46（下）
来自西北的牡丹巨人 /真柏11.48（下）
玫瑰的“替身”——香水月季 /陈博君12.44（下）

视线 SHIXIAN

让相机跟随着你的视线，记录下那些美丽动人的山川地貌、民情风俗，还有那些千姿百态的和人类一样生活在这个星球上的生命。请把作品寄给我们，只要生动、有趣、给人以感悟。

让我们一起分享你的视线。作品请发到：bkzs010@gmail.com

这处美丽的冰峡谷位于格陵兰岛中，是由冰雪融化成的水侵蚀而成，它约有150尺的深度。

2014年珠海
国际航空航天博览会

2014年中国国际航空航天博览会即“珠海航展”于11月11日拉开帷幕，今年恰逢中国空军成立65周年，空军也首次成体系地进行装备展示。其中，国产运-20和歼-31飞机首次公开以实体形式参加航展，而俄罗斯的苏-35战机和美国C-17军用运输机也首次在中国露面。本届航展，世界三大航空工业大国——中、美、俄的飞机首次聚首珠海。

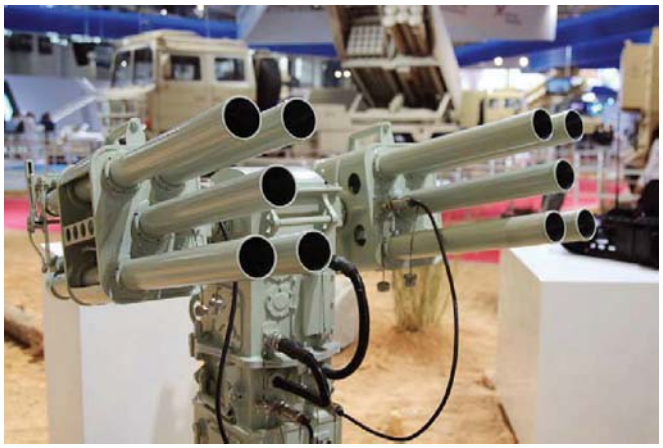
↑ 航展设立军用航空产品、民用航空产品两大展区，有来自41个国家和地区近700家厂商参展。

↑俄罗斯的苏-35歼击机来到珠海进行示范飞行。

↑ 运-20运输机是我国自主研发的新一代重型军用运输机，于2013年初首飞成功。

←中国兵器工业集团公司展示的装甲车辆、防空设备、反恐装备等产品。

→首次亮相珠海的国产歼-31战机是第四代中型隐形战斗机。

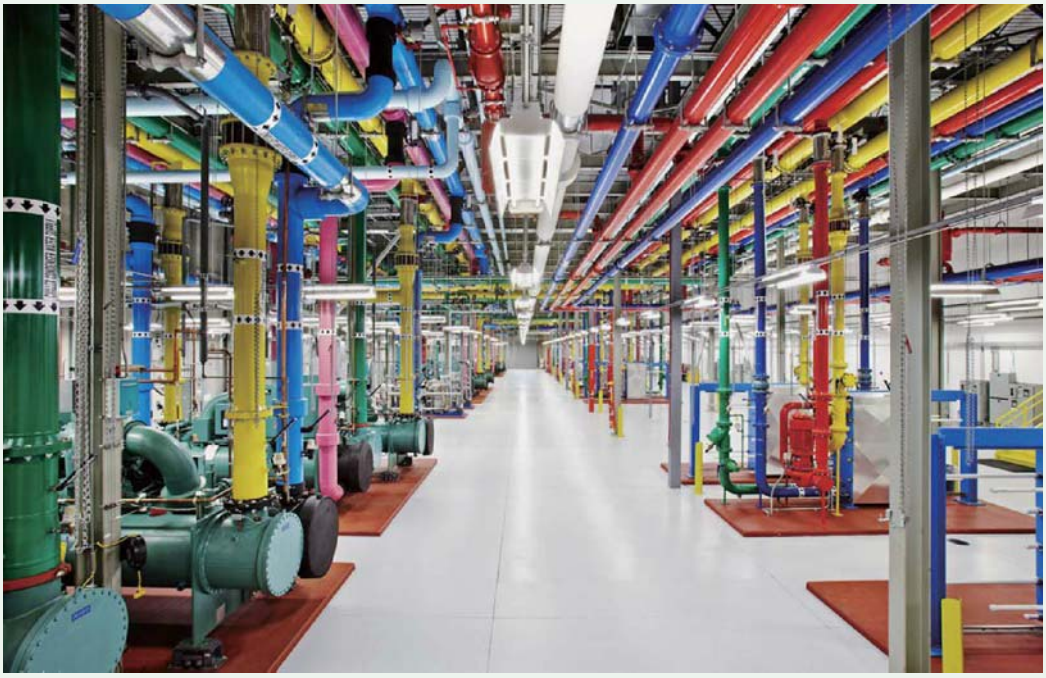


↑中国反蛙人火箭炮，是水面舰艇近区防卫武器之一。

↑4名中国歼击机女飞行员首次在珠海做飞行表演。

↑数据中心之间的通信是通过光纤（顶部的黄色缆线附近）网络实现的，速度是普通家庭网速的20万倍。

↑服务器连线统一成4种颜色，一旦出现错误的时候就可以迅速判断并更换连线。



←数据中心内有五颜六色的管道，这不仅是为了好看，而是为了更方便地区分管道的用途。

↓数据中心还配备高压水管以应对火灾。

↑每个巨型存储罐最多可以容纳90万升水，向数据中心的核心源源不断地输送冷却水。

本刊荣获中国期刊协会“新中国60年有影响力的期刊”称号

百科知识
ENCYCLOPEDIC KNOWLEDGE

邮发代号2-276

孩子中考、高考必备课外读物

杂志每月两本，16开，64页。

单本定价：4.80元　　每月：9.60元　　全年定价：115.20元

地址:北京阜成门北大街17号《百科知识》杂志社(100037)

订阅热线:(010)68317319　　本刊网站：www.baikezs.com